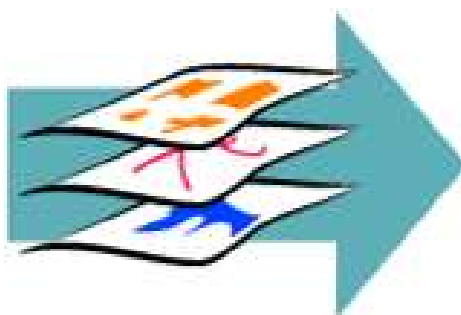


Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020



GeoInfoStrategie

Příloha č. 2

Příklady pro implementaci služeb nad prostorovými informacemi

Ministerstvo vnitra, Český úřad zeměměřický a katastrální, Ministerstvo obrany, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo dopravy, Ministerstvo financí

Praha, 17. září 2014

Schválena usnesením vlády České republiky ze dne 8. října 2014 č. 815

OBSAH

1. Úvod.....	3
2. Životní situace a podpora ekonomických aktivit	3
3. Správa majetku.....	4
4. Budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací	6
5. Výstavba a investice.....	8
6. Vyjádření o poloze sítí technické infrastruktury	11
7. Dopravní úlohy a logistika	13
8. Popis dopravních sítí jako součásti území.....	14
9. Demografická data	17
10. Energetický potenciál obnovitelných zdrojů.....	18
11. Ochrana před povodněmi	20
12. Přesné zemědělství	23
13. 3D model budov pro účely strategického hlukového mapování.....	24

1. Úvod

Tato příloha obsahuje fiktivní a ilustrativní příklady služeb, které budou moci být vytvořeny k užití celou společností v případě, že budou k dispozici potřebná prostorová data a služby nad prostorovými daty. Uvedené příklady nepředstavují konkrétní návrhy řešení.

2. Životní situace a podpora ekonomických aktivit

Příklad využití	Občan díky této službě může získat lepší informace o svém okolí a tím lépe řešit své životní situace (jaká je dopravní dostupnost, občanská vybavenost, jaké podnikatelské aktivity probíhají v okolí, apod.). Zároveň služby, které jsou poskytovány v jeho okolí a pro něj konkrétně, budou díky těmto informacím optimalizovány. Kraje a obce spolu s dopravci mohou optimalizovat a vytvářet nové dopravní spojení díky informaci o pohybu obyvatel a zároveň díky těmto datům umí odhalit nepokrytá území, což přispěje mj. ke snížení individuální dopravy a tím i ke snížení dopadu na životní prostředí. Komerční subjekty mohou tyto informace začlenit do svého rozhodování o poskytování vlastních produktů – např. pojišťovny mohou do pojištění zohlednit pravděpodobnost kolizních situací na dopravních trasách, výrobní podniky s rizikovým provozem a další informace.
Popis	Propojování ekonomických a prostorových dat umožňuje optimalizaci dnes poskytovaných veřejných i komerčních služeb. Tyto informace jsou důležité pak pro další rozhodování, a to zejména v oblastech: - plánování/optimalizace dopravní infrastruktury, optimalizace organizace veřejné dopravy dle ekonomických činností subjektů v dané lokalitě; - optimalizace kalkulace pojištění objektů v závislosti na rizikovosti okolí; - optimalizace dislokace výrobních, obchodních či administrativních center; - předmět podnikání a místa provozoven podniků; - podklady pro rozhodování o místě nákupu/stavby domu/bytu; - podklady pro lepší odhad/stanovení prodejní/nákupní ceny nemovitostí; - prevence kriminality a vzniku mimořádných resp. krizových událostí. Služba by měla být poskytována dle adresního bodu a v definovaném okolí od tohoto bodu.
Poskytovatel služby	Komerční subjekt.
Cílové skupiny	Občan, VS, neziskový sektor, komerční sféra.
Charakter služby	Komerční.

Přínos služby	Vznikne zcela nová služba, která umožní propojením dat z různých zdrojů a ve vazbě na prostorová data poskytovat podklady pro soukromé osoby i komerční subjekty k dalšímu využití s ohledem na objekty v potenciálním sousedství místa zájmu. Zejména: - podpoří efektivní plánování budoucích ekonomických aktivit; - optimalizuje náklady ekonomických subjektů; - identifikuje místa budoucího rozvoje a příp. míst obnovy původního stavu.
Data potřebná pro poskytnutí služby	Ekonomická data: - Administrativní registr ekonomických subjektů; - Registr ekonomických subjektů a ROS ČSÚ; - seznam občanských sdružení na serveru MV; - Obchodní rejstřík; - Živnostenský rejstřík MPO; - Data finančních úřadů; - Centrální evidence úpadců; - Domovní fond, Bytový fond (RSO) - Data o pohybu obyvatel. Prostorová data: - katastrální mapy; - RÚIAN (adresní body); - sídelní struktura RSO.
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - komerční sdílená služba; - formát: on-line i dávková data; - dostupnost 24/7.
Případné právní úpravy	Obecný princip „open-data“: pokud není zákonná překážka, měla by veškerá data VS být dostupná odpovídající formou sdílené služby s definovanými podmínkami dalšího užití (licenční podmínky). Pokud nelze poskytnout data přímo, pak je poskytnout po jejich anonymizaci.

3. Správa majetku

Příklad využití	„V rámci projektu Digitální Česko u nás bude realizována vysokorychlostní datová síť na optických vláknech. Ze zkušeností předchozích let jsme se velmi obávali rozkopaných vozovek a chodníků a s tím spojených výrazných omezení v oblasti dopravy. Díky systému správy majetku obce máme k dispozici informace o volných kapacitách jak ve vlastní infrastruktuře sítí, tak i informace o poloze a volných kapacitách dalších vlastníků telekomunikační sítě. Navíc máme k dispozici informace o zeleni, mobiliáři obce a dalších povrchových stavbách, takže jsme schopni dobudovat velmi rychle a efektivně zbývající část sítě tak, abychom minimalizovali finanční dopady výstavby nové sítě a také eliminovali dopad na majetek obce či občanů. Naše obec tak oproti předchozím akcím ušetří za celou realizaci až 80 % nákladů.“
------------------------	--

Popis	Poskytování informací a podkladů pro správu a vedení majetku a pasportů na úrovni samosprávy. - Podkladová data pro vytváření evidencí majetku a pasportů Referenční data pro evidenci majetku. Zdroj dat pro zakládání a vytváření evidencí pasportů komunikací, zeleně, mobiliáře, inženýrských sítí apod. - Inventarizace evidovaného majetku a pasportů Zdrojová data pro pravidelnou inventarizaci evidovaného majetku, např. porovnání evidovaného majetku se stavem v katastru nemovitostí. Zdrojová data pro inventarizaci evidencí pasportů, tj. vyhledávání změn (nových, zrušených a aktualizovaných prvků) a uvedení prvků pasportů do souladu se skutečným stavem. - Správa majetkoprávních vztahů Řešení nesouladů majetkoprávních vztahů mezi katastrální mapou a skutečným stavem v NaSaPO. Příprava podkladů pro uzavírání smluvních vztahů na odkoupení, prodej, věcná břemena, nájmy a pronájmy majetku. Narovnávání majetkoprávních vztahů vzhledem ke skutečnému stavu. - Zpracování podkladů pro schvalování majetkových operací Podklady pro zpracování žádostí na prodej nebo pronájem majetku, žádostí na zábory veřejného prostranství apod. Příprava podkladů pro schvalování a vyjadřování kompetentních orgánů samosprávy k žádostem. - Evidence smluvních vztahů a dohod souvisejících s majetkem Vedení průběžné evidence smluv a dohod souvisejících s majetkem včetně jejich podkladů.
Poskytovatel služby	Správce dat NaSaPO, ČÚZK.
Cílové skupiny	Samospráva, občan.
Charakter služby	Veřejná služba.
Přínos služby	- Předcházení majetkoprávními sporům a snížení nákladů na řešení, které vznikají z nesouladu katastrální mapy se skutečným stavem. - Efektivní správa majetkoprávních vztahů a jejich průběžné narovnávání vzhledem ke skutečnému stavu v terénu. - Snížení nákladů pro vytváření evidencí pasportů (podklady jsou poskytovány službou NaSaPO). - Kvalitní a garantované podklady pro vytváření evidencí pasportů. - Využívání podkladů k pravidelným inventarizacím majetku a pasportů.
Data potřebná pro poskytnutí služby	- NaSaPO - katastr nemovitostí - adresní body - ortofotomapa (referenční vrstva)
Přístup k datům (sdíle-	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - stahování podkladových dat (vektorových);

né služby)	- webové služby (WMS, WFS, ...).
Případné právní úpravy	Vyžaduje legislativní změny.
Případové studie	Snahou každého vlastníka majetku je provádět jeho hospodárnou správu a údržbu. V případě samosprávy je povinností provádět správu veřejných statků, které mají často velký rozsah nebo velký počet objektů. Proto jsou pro jejich efektivní správu zapotřebí aplikace (evidenční software) a garantovaná kvalitní data, která obsahují kromě popisných údajů i prostorovou složku. Prostorová složka je využívána nejen pro jednoduchou lokalizaci objektů v území, ale dále i k různým analytickým úkolům a prostorovým operacím, ze kterých jsou získávány důležité informace. Takové informace jsou pro každého správce veřejného statku důležité a jsou základním předpokladem pro hospodárný výkon jeho činností. Z veřejných statků je na úrovni samosprávy zajišťována správa komunikací, dopravního značení, veřejného osvětlení, zeleně, mobiliáře apod. Veřejné statky jsou evidovány pomocí aplikací pro správu pasportů, které poskytují účelové funkce a nástroje. Díky nim mohou např. obce a města efektivně řešit problémy a provádět následující úkoly: - sledovat stáří a stav objektů pasportů (stáří dřevin, veřejného osvětlení, komunikací, mobiliáře, ...); - zadávat údržbové práce pasportů pomocí podkladových map a plánů; - snižovat náklady na údržbové práce a kontrolovat jejich provádění (kontrola sečených ploch zeleně, kontrola ploch zimní údržby chodníků a komunikací, ...); - řešit majetkoprávní vztahy pasportů (věcná břemena veřejného osvětlení, kanalizace, vodovodu, ...) apod. K provádění uvedených činností potřebuje samospráva kvalitní prostorová data. Garantovaná a kvalitní prostorová data jsou proto základem pro efektivní, ekonomický (hospodárný) a dobrý výkon samosprávy. Bohužel v současné době nejsou pro samosprávu taková data k dispozici a není ani zaveden proces jejich pořizování. V rámci státu v současné době chybí systematické pořizování garantovaných a kvalitních prostorových dat, která by byla jednotná a dostupná na celém území. Založení datového fondu garantovaných a kvalitních prostorových dat je proto základním předpokladem pro hospodárnou správu veřejných statků v budoucnu. V rámci GeoInfoStrategie je proto navržena NaSaPO, která bude plnit funkci datového fondu a poskytovat referenční (podkladová) prostorová data pro samosprávu. Díky NaSaPO budou garantovaná a kvalitní data dostupná na celém území státu a umožní tak tvorbu a rozvoj evidencí pasportů samosprávy a provádění jejich inventarizace. Datový zdroj NaSaPO pak bude pro samosprávu představovat garantovaný a kvalitní datový fond, který umožní efektivní a hospodárnou správu veřejných statků ve formě pasportů.

4. Budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací

Příklad využití	„Naše společnost se již několik let zabývá provozováním služeb v oblasti
------------------------	--

	ICT. Prostřednictvím kabelové sítě zajišťujeme našim zákazníkům přístup k internetu a další služby elektronických komunikací (VoIP¹, datové úložiště, ...). V minulosti jsme řešili problém, jak urychlit a zlevnit výstavbu nových síťových struktur. Při výstavbě se nelze vyhnout zemním pracím spojeným s pokládkou trubek pro optické kabely a zafukování optických kabelů do těchto trubek. Rozsah zemních prací lze však zredukovat koordinací staveb se stavbami jiných investorů. Problémem však bylo získat s dostatečným předstihem potřebné informace. Využitím dat dostupných prostřednictvím NaSaPO se dnes v předstihu dozvídáme o plánech jiných investorů, což nám umožňuje koordinovat naši výstavbu s výstavbou jiných investičních akcí a tím dosáhnout výrazných finančních i časových úspor. Zároveň dáváme v předstihu k dispozici informace o našich záměrech. Tento princip je umožněn splněním závazků k transpozici předpisů evropského práva (směrnice ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací, kde jsou definovány práva a povinnosti provozovatelů sítí). Navíc vzhledem k dostupnosti dat prostřednictvím RPI s vazbou na NaSaPO lze v řadě případů dohledat volné kapacity (nevyužité trubky pro optické kabely, nenasvícená vlákna ve stávajících optických kabelech) a místo nové investice uhradit stávajícímu majiteli volné infrastruktury pouze určitý podíl jeho nákladů. Výsledkem nového postupu je nejen snížení investičních nákladů, ale v důsledku zkrácení doby výstavby rovněž dřívější zahájení provozu a tím i uspokojení okamžiku návratu vložené investice.“
Popis	Vybudování cloudového portálu umožňujícího sdílení informací týkajících se stávajících i připravovaných investičních akcí. Vybudování cloudového portálu pro registr pasivní infrastruktury s vazbami na databáze prvků pasivní infrastruktury (kolektory, kabelovody, trubky, optické kabely). Naplnění všech závazků k transpozici předpisů evropského práva týkajících se problematiky využívání prostorových informací. Poskytování informací a podkladů pro jednotlivé fáze investičních akcí.
Poskytovatel služby	Provozovatel NaSaPO, provozovatel RPI.
Cílové skupiny	Komerční sféra, VS.
Charakter služby	Komerční nebo veřejná služba.
Přínos služby	Vznikne nová služba, která umožní

¹ Voice over Internet Protocol – přenos hlasu prostřednictvím internetu

	- Snížení nákladů na výstavbu sítí elektronických komunikací - Urychlení výstavby sítí elektronických komunikací - Větší využití stávajících kapacit - Získání podkladů pro investory jiných akcí
Lze kvantifikovat přínos služby?	Redukce nákladů na výstavbu, soudních sporů, atd.
Data potřebná pro poskytnutí služby	- NaSaPO - RPI - data získaná z databází napojených na NaSaPO a RPI
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - komerční nebo veřejná sdílená služba; - formát: on-line i dávková data; - dostupnost 24/7.
Případné právní úpravy	Vyžaduje legislativní změny v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/61/EU ze dne 15. 5. 2014 o opatřeních ke snížení nákladů na budování vysokorychlostních sítí elektronických komunikací. Změny se týkají zejména těchto zákonů: stavební zákon, zákon o elektronických komunikacích, energetický zákon a další.
Případové studie	Pro kvalitní přípravu projektů vysokorychlostních sítí elektronických komunikací jsou nezbytné podklady, mezi něž patří a) geografická data; b) údaje o volných kapacitách prvků stávající pasivní infrastruktury; c) informace o záměrech jiných investorů v zájmovém území; d) informace o záměrech jiných investorů a na stávající pasivní infrastrukturu. V současné době některá data chybí nebo nejsou přístupná přes jednotné rozhraní. Úkolem služeb NaSaPO je zajistit sdílení dat podle bodů a) a c), úkolem RPI je zajistit sdílení dat podle bodů b) a d).

5. Výstavba a investice

Příklad využití	„Českou republiku jsem dlouhodobě vnímal jako potenciální místo pro další rozvoj naší firmy. Když jsem se však do ČR před pár roky snažil přemístit jednu z našich poboček, setkával jsem se s řadou neúplných informací, které nakonec vedly k ukončení plánované redislokace. Nicméně má současná zkušenost je zcela jiná. Vše probíhá prakticky on-line, nemusím ani opustit svou kancelář. Díky aplikaci jsem si vybral vhodný pozemek, znal jsem jeho cenu i omezení, nečekalo na mě žádné překvapení ve formě neevidovaných podzemních staveb či neexistujících vlastníků, měl jsem k dispozici platný územní plán i výši dotací pro daný region. Také demografická struktura obyvatel byla pro mě velmi důležitá. Na základě komplexních informací jsem si vybral místo, které bude optimální nejen pro mou firmu, ale zo-
------------------------	--

	hledňuje v plném rozsahu i požadavky samosprávy v daném místě. A také vyřízení všech nezbytných formalit bylo velmi jednoduché. Zpracovanou studii a následně celý projekt ve 3D jsem jednoduše zadal do aplikace, na jejímž konci jsem ve velmi krátkém termínu získal všechna potřebná stanoviska. A také se na mě nikdo nezlobil – díky 3D vizualizaci projektu si každý účastník územního a stavebního řízení mohl udělat velmi dobrou představu o rozsahu stavby včetně její budoucí kompozice do stávající zástavby a krajiny.“
Popis	Poskytování informací a podkladů pro jednotlivé fáze stavebních a investičních akcí (přípravu, realizaci a užívání staveb). Služba je využívána v následujících případech. - Výběr vhodných lokalit pro výstavbu Podklady a informace pro vyhledávání a výběr vhodných lokalit pro realizaci stavebních záměrů investory. Podklady a informace pro umístění stavby a řešení návazností na okolní situaci v lokalitě (např. napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu), informace o ochraně přírody a památkové ochraně. - Podklady pro vydávání rozhodnutí a stanovisek na všech úrovních VS Tvorba situačních zákresů a schémat pro rozhodovací a schvalovací činnosti VS související s výstavbou. - Vypracování dokumentace nebo projektové dokumentace stavebního záměru, jejichž součástí jsou situační výkresy stavebních záměrů včetně inženýrských sítí - Zpracování geodetické části dokumentace skutečného provedení stavby Podklady pro zpracování geodetické části skutečného provedení stavby (zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb.) a jejich využití pro aktualizaci dat nejvyššího detailu (např. technické mapy, NaSaPO). - Zjišťování informací o průběhu technické infrastruktury v území Zjišťování průběhu inženýrských sítí. Realizace staveb s ohledem na průběhy sítí (zejména podzemních). - Řešení dopravních situací souvisejících s výstavbou Podklady pro řešení uzavírek a omezení průjezdnosti komunikací související s výstavbou. Zjišťování průjezdnosti na komunikacích. - Vliv stavby na životní prostředí Podklady pro tvorbu analýz a studií vlivu staveb na životní prostředí (např. hlukové mapy).
Poskytovatel služby	Správce dat NaSaPO.
Cílové skupiny	Investor, občan, VS (zejména úřady územního plánování, silniční správní úřady, hasičský záchranný sbor, policie), komerční sféra.

Charakter služby	Veřejná služba.
Přínos služby	- Snížení nákladů na pořizování projektových dokumentací staveb (garantované podklady jsou poskytovány službou NaSaPO). - Zvýšení kvality projektových dokumentací, které jsou vytvářeny na základě garantovaných a přesných prostorových dat zobrazujících skutečný stav v území. - Veřejně dostupné podklady pro investory a díky tomu podpora investiční výstavby. - Jednotná forma zpracování geodetických částí dokumentací skutečného provedení staveb v ČR a snížení nákladů na jejich pořizování (eliminace duplicitních měření již evidovaných objektů v NaSaPO). - Kvalitní a garantované podklady pro rozhodovací činnosti (rozhodování nad garantovanými podklady skutečného stavu v území v nejpodrobnějším potřebném detailu). - Snížení časové a finanční náročnosti při přípravě situačních výkresů, schémat, studií a analýz souvisejících s výstavbou (podklady jsou poskytována službou NaSaPO).
Lze kvantifikovat přínos služby?	Vytvoření nových pracovních míst, redukce nákladů, soudních sporů, atd.
Data potřebná pro poskytnutí služby	- NaSaPO - vektorová polohopisná mapa velkého měřítka ve 3. třídě přesnosti - digitální katastrální mapa, data katastru nemovitostí - data ISZR včetně technickoekonomický atributů - data RSO (bytový fond a jeho parametry) - ortofotodata s vysokým rozlišením - 3D model terénu - DTM - jednotné bezešvé vektorové územní plány - jednotné bezešvé vektorové limity využití území - demografická mapa - data Integrovaného informačního systému památkové péče atd.
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - stahování podkladových dat (vektorových); - webové služby (WMS, WFS, ...).
Případné právní úpravy	Vyžaduje legislativní změny.
Případové studie	Příprava každého stavebního záměru vyžaduje podklady, mezi které patří i geografická data. Dostupnost podkladů umožňuje investorům vybírat vhodné lokality pro jejich záměry a provádět správná rozhodnutí. Garantované podklady jsou zapotřebí nejen v rozhodovací fázi investičních akcí, kdy jsou vyhledávány vhodné lokality pro výstavbu, ale i při přípravě projektové dokumentace staveb, která je součástí každého stavebního záměru. Zpracované dokumentace nebo projektové dokumentace stavebních

	záměrů jsou nezbytným podkladem pro vydání rozhodnutí, stanovisek, závazných stanovisek nebo vyjádření dotčených orgánů chránících veřejné zájmy podle zvláštních právních předpisů, a pro rozhodnutí nebo jiné úkony stavebního úřadu, které jsou vyžadovány před samotnou realizací stavebního záměru. Po dokončení stavby je požadováno její geodetické zaměření, které je dokládáno při kolaudaci. Geodetické zaměření poskytuje velmi cenný podklad, který je možné využívat pro systematické pořizování garantovaných dat, které budou v souladu s aktuálním stavem staveb a objektů v území. Takto pořizovaná a garantovaná data pak mohou být cenným datovým zdrojem např. pro složky krizového řízení, policie, samosprávy apod. V současné době bohužel neprobíhá systematické pořizování podkladů, které by bylo jednotné pro území celého státu. Dokumentace skutečného provedení staveb jsou investory pořizovány, ale není zaveden jednotný způsob jejich zpracování. To vede k situaci, kdy jsou pořizována velmi kvalitní garantovaná data v rámci geodetických měření staveb, která nejsou dále využívána a sdílена. Často nastávají i případy, kdy je prováděno opakované geodetické zaměření stejné stavby. Nejde však jen o zaměření, ale i zaznamenání (standardizované) základních technických atributů staveb různých typů obsažených v jejich projektech. Ve výsledku pak dochází k neefektivnímu vynakládání finančních prostředků na pořizování projektových dokumentací staveb ze strany investorů a zaznamenávání atributových položek do pasportů (bez dosud standardizovaných alespoň základních číselníků, takže mezi různými subjekty vzájemně obtížně převoditelným). Proces jednotného pořizování geodetických měření, jejich správu, zapracovávání do bežešvých mapových dat a garantování zavádí NaSaPO. Jednou pořízená data tak mohou být dále zhodnocována a využívána nejen pro projekční a koncepční práce v rámci staveb, ale i na stavebních úřadech, složkami krizového řízení, policií apod. Dostupnost jednotných a garantovaných dat NaSaPO na celém území státu tak umožní investorům snadno vyhledávat vhodné lokality pro jejich stavební záměry a operativně se rozhodovat. Další využívání jednou pořízených garantovaných dat povede ke snížení finančních nákladů na pořizování geodetických podkladů pro zpracování projektů a dokumentací staveb, které jsou po investorech vyžadovány ze strany VS. Nepochybně bude mít dostupnost garantovaných podkladů v NaSaPO kladný dopad na procesy VS (koordinace záměrů v území, kontrolní činnosti, vydávání stanovisek apod.), které bude možné vykonávat rychle a správně na základě garantovaných podkladů.
--	--

6. Vyjádření o poloze sítí technické infrastruktury

Příklad využití	„Rozhodli jsme se, že koupíme pozemek a postavíme domek. Často jsem od kamarádů slyšel, kolik úřadů budu muset oběhat a které informace zapracovat do svých projektů. Ale nebylo to vůbec složité. Už při koupi pozemku jsem dostal výpis s orientační polohou sítí. Na portálu DMVS jsem vyplnil
------------------------	--

	žádost, definoval zájmové území a během několika minut jsem obdržel zpět grafickou polohu všech sítí na mém pozemku včetně podmínek ochrany těchto sítí a způsobu na její napojení. Kompletace podkladů pro projekt pak už byla velmi jednoduchá. Podklady v elektronické podobě jsem rovněž elektronicky postoupil k dalšímu zpracování. Co více si mohu přát – tento proces znamenal dříve měsíce obíhání po desítkách správců liniových staveb sítí, nyní vše odbavím z domova, nikam nemusím, jedinou žádostí oslovím příslušné síťáře. Nic nemusím ani tisknout, ani nikam běhat.“
Popis	Sdílené služby: 1. Dostupnost informací o poloze sítí technické infrastruktury (podzemních, povrchových a nadzemních). 2. Vizualizace polohy sítí formou WMS v portálech státní správy a samosprávy (pokrytí daným typem služby). 3. Poskytování dat pro územní plánování. 4. Poskytování dat o dostupné volné infrastruktuře pro účely RPI (zpřístupnění volných kapacit sítě – unbundling). 5. Automatizované poskytnutí Vyjádření o poloze sítí technické infrastruktury oprávněným žadatelům z řad stavební veřejnosti. 6. Poskytnutí dat pro krizové řízení a havárie na infrastruktuře dalších sítí.
Poskytovatel služby	Komerční poskytovatel.
Cílové skupiny	Občan, státní správa, samospráva, krizové řízení, správci technické infrastruktury.
Charakter služby	Komerční.
Přínos služby	Vznikne zcela nový komplex služeb podporující rozvoj služeb s primárními úsporami: - sdílení kapacit v sítích; - automatizace a elektronické poskytování dat spojených s poskytováním údajů o území a poloze liniových staveb sítí, případně poskytování dat pro krizové řízení; - výrazné zjednodušení agendy zápisu věcných břemen; - eliminace poškození sítí stavební činností; - vizualizace zájmových polygonů v DMVS na stavebních úřadech včetně připojené elektronické dokumentace zpracovávané v rámci jednotného workflow.
Data potřebná pro poskytnutí služby	- NaSaPO - polohopisná referenční mapa velkého měřítka - RÚIAN - sídelní struktura RSO - digitální katastrální mapa (včetně SPI) - ortofotomapa s vysokým rozlišením - jednotné bezešvé vektorové územní plány - data liniových staveb sítí ve vektorové podobě dostupná od správců technické infrastruktury přes WFS

Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - sdílené služby (eGov, komerční, ...); - formát (WMS, WFS, Keyhole Markup Language (KML), další služby, data ke stažení).
Metadata a katalogizace	INSPIRE, metadata, open-data typ katalogu např. Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN), Resource Description Framework Schema (RDFS) apod.
Případné právní úpravy	Úprava stavebního zákona, katastrálního zákona, garantovatelnost dostupnosti a kvality dat.
Případové studie	V současné době existují plně automatizované portály správců sítí (např. ČEZ, Telefonica, N4G atd., kde žadatel přes portál požádá o Vyjádření a řádově v minutách obdrží jak textovou část s podmínkami napojení a ochrany sítí, tak i grafickou část s daty ve vektorové podobě. Zároveň je definován jednotný výměnný formát, který umožňuje předávat žádosti mezi jednotlivými správci sítí. Bohužel dosud neexistuje jednotná celoplošná referenční polohopisná mapa velkého měřítka ve 3. třídě přesnosti, stejně tak dosud není ukončena digitalizace dat katastru nemovitostí. Neexistuje tak nyní na území ČR možnost průmětu polohy sítí do referenčního mapového díla umožňujícího např. určovat přesnou polohu sítí na pozemku či odměřovat vzdálenosti mezi povrchovými znaky a osou kynety. Také proto jsou stávající plně automatizované systémy budovány stále na lokální bázi a v gesci jednotlivých správců sítí. V případě dokončení těchto projektů by bylo možné řadu procesů plně zautomatizovat bez nutnosti jakéhokoliv zásahu do předávaných či zpracovávaných dat a výrazně tak zefektivnit procesy na straně stavebních a katastrálních úřadů a úřadů územního plánování a v neposlední řadě významně zkrátit řešení z pohledu občana.

7. Dopravní úlohy a logistika

Příklad využití	„Nikdy jsem moc nevěřil, že půjčovna elektromobilů může někdy rozumně fungovat. Znáte lidi. A také podpůrné systémy. Ale zde jsem se skutečně mýlil. Stačilo se pouze zaregistrovat. Na mobilním telefonu si mohu nejen zarezervovat na přesný čas vozidlo, naplánovat optimální trasu, ale také rezervovat místo a čas na nabíjecích stanicích, rezervovat parkovací místo v centru atd. A také jako bonus díky sdílení elektromobilu mám vjezd do center všech měst v ČR. Vše je prakticky automatické, já sděluji jen čas a místo, odkud pojedu a kde mám být. Systém zarezervuje příslušné vozidlo, vybere optimální trasu, vyhradí místo k parkování. A pak už stačí jen přijít a odemknout a nastartovat mobilním telefonem ☺.“
Popis	Vybudování logistického cloudového portálu, který v sobě zahrne několik základních funkcí: - monitorování aktuální polohy vozidel (k informacím o pozici bude mít přístup majitel vozidla, anonymizované informace se budou používat i k monitorování hustoty provozu a vylepšování plánování dojezdových časů a tras; - poskytování informací o aktuální hustotě provozu a poskytování

	analýz týkajících se provozu ve vybrané dny a vybrané časové periody; - poskytování informací o uzávěrách na silnici; - poskytování informací o meteorologické situaci na silnici; - analytické úlohy logistického plánování založené na znalosti aktuální pozice aut poskytovatele dopravních služeb, polohy odběratelů, kapacity vozidel.
Poskytovatel služby	Privátní firma – provozovatel dopravního portálu a sledovacích dopravních služeb.
Cílové skupiny	Malé a střední dopravní firmy, které nevlastní logistické systémy, částečné obyvatelé.
Charakter služby	- komerční služba pro malé a střední firmy dosud nenabízená na našem trhu - částečně služba pro obyvatelstvo
Přínos služby	Vznikne zcela nová služba, která umožní zavedení logistického řízení nové kvality v malých a středních firmách. Služba napomůže lepším dodávkám, ke snížení spotřeby pohonných hmot a zavedení ekologické dopravy do center měst.
Data potřebná pro poskytnutí služby	1. silniční síť s informacemi o směru průjezdu, průjezdových rychlostí 2. adresní body 3. aktuální silniční zpravodajství (uzávěrky, havárie) 4. meteorologická situace a předpověď počasí
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - služby poskytované správci dat; - 1 až 3 – stahovací služby; - 4 – online služby.
Metadata a katalogizace	Vzhledem k omezenému množství datových sad, které jsou svým způsobem fixované, není katalog nezbytností.
Případné právní úpravy	Jednoznačná úprava licenčních podmínek, v případě 4 garantovaný přístup k službám 24/7.

8. Popis dopravních sítí jako součásti území

Příklad využití	Na křížení železniční vlečky elektrárny s místní komunikací došlo k nehodě nákladního vlaku s autobusem veřejné dopravy. Díky existenci jednotné evidence dopravních sítí, zahrnující také informace o železničních přejezdech, je nehoda rychle a bezchybně lokalizována a informace předány složkám IZS. S využitím sdílených aktuálních informací o probíhajících opravách a výlukách na komunikacích je zásah záchranných složek včasný a účinný a podaří se zabránit ztrátám na životech. Díky informacím o výškových poměrech území se dále podaří včas modelovat potenciální ohrožení prostředí únikem nebezpečných látek a připravit adekvátní technická opatření.
Popis	Vybudování cloudového portálu jako rozšíření popisu území státu zahrnujícího řadu relativně samostatných vrstev standardizovaně identifikujících

	a popisujících různé typy dopravních sítí a jejich specializovaných zařízení (přejezdů, mostů, tunelů, významných prvků signalizace, přístavů, startovacích ploch atd.) podle specifických charakteristik jednotlivých sítí. Rozšířených však i o základní (v zásadě nekomerční) údaje o jejich vlastnících, ale zejména provozovatelích. Základním požadavkem je standardizované rozčlenění sítí na elementy a jejich jednoznačná identifikace. Služba musí být integrována se základními registry a prostorovými popisy, tedy: - NaSaPO; - RÚIAN (adresy sídel subjektů apod.); - sídelní struktura RSO; - ZABAGED[®]; - prostorový popis území realizovaný podle směrnice INSPIRE; - katastrální mapy (zejména pro jednotlivé stavby pozemního i inženýrského stavitelství, vč. letišť, přístavů apod.); - ortofotodata.
Poskytovatel služby	Veřejný poskytovatel. Jedná se o kompozitní službu poskytovanou více veřejnými i soukromými subjekty. V současnosti neexistuje žádný centrální orgán, který by tento typ dat sbíral. Nejblíže je k této roli MD jako nejvyšší koncepční orgán dopravní politiky a nadřízený všech vrcholových centrálních správních úřadů. Ani MD však není jedinečný v celém komplexu – popis území, identifikace subjektů atd., kde hrají svou roli ČÚZK, částečně pro identifikaci subjektů ČSÚ a další centrální úřady a orgány. V principu tak jde o vrcholovou správní úlohu realizovanou na straně státní správy. Služba jako celek však musí být využitelná složkami IZS (HZS ČR) a dalšími složkami, včetně komerčních. K úplné realizaci a zajištění správy komplexně pojatých, především atributových dat různých odvětví získávaných od velkého množství subjektů s velmi různorodou úrovní využívaných informačních technologií (spíše jednodušších a atributových, než mapových) je nezbytné vytvořit specializovaný útvar správce těchto dat, pravděpodobně navázaného na některou organizační složku Ministerstva dopravy.
Cílové skupiny	Služba bude primárně využívána orgány státní správy a samosprávy (zejména krajskými úřady a obecními úřady obcí s rozšířenou působností), ale v obsahově redukované podobě (výběr atributů objektů, údajů o subjektech atd.) musí být dostupná i nejširší veřejnosti a komerčnímu sektoru (včetně projektantům různých ITS). Tato forma zveřejnění by měla být využita i jako účinná zpětná vazba úplnosti a přesnosti popisu území a v tomto směru by měla integrovat i pozitivní zkušenosti „otevřených“ systémů, obecně trpících na nevyrovnanost kvality prezentovaných dat v závislosti na úrovni jejich autorů.
Přínos služby	Jednotná data využitelná řadou orgánů státní správy a samosprávy. Na základě těchto dat by bylo možné odvozovat další veřejné i komerční služby nad dopravními sítěmi popsány standardním postupem jako součásti území.

Data potřebná pro poskytnutí služby	K poskytnutí služby lze využít řadu již dostupných dat, která by měla být správně „uspořádána“ a postupně doplňována a aktualizována. Základem standardizovaného atributového popisu sítí a jejich elementů jako součásti území by nepochybně měla být NaSaPO. Zdroji dat o jednotlivých typech dopravních cest v základním rozsahu daným strukturou a rozsahem INSPIRE by měly být zejména: - Ředitelství silnic a dálnic České republiky ČR, odbor silniční databanky a NDIC (do úrovně silnic III. tříd), - Správa železniční dopravní cesty s.o. (SŽDC), - Státní plavební správa, - letecké mapy Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO – International Civil Organization) a jejich správci, - drážní a silniční správní úřady, - relevantní soukromé subjekty (provozovatelé drah atd.), pracující prioritně na bázi ZABAGED®. Pro rozšíření nad rámec současného stavu vycházejícího z IS největších centrálních správců lze využít řadu dalších zdrojů dosud nestandardizovaných, vycházejících z produkce krajských úřadů a jejich orgánů (správy komunikací apod.) i zdroje soukromých subjektů a složek IZS (v míře jejich současných zdrojů a standardů).
Přístup k datům (sdílené služby)	- sdílené služby (eGov) - formáty: WMS, WFS, KML, další služby, v datové formě, formáty Extensible Markup Language (XML), ... - data ke stažení (formát Shapefile (SHP), XML, Geography Markup Language (GML), ...)
Případné právní úpravy	Nezbytné/potřebné jsou legislativní změny zejména zaměřené na dodržení potřebných standardů popisů sítí jako části území. V tomto směru je nejkritičtější zastaralý obsah zákona o drahách. Garance kvality, přesnost a aktuálnost dat může vycházet jen z výkonů státních orgánů typu drážního a silničního správního úřadu, které zatím prostorové evidence drah a objektů pozemních komunikací vůbec nevedou. Tento stav se odráží mj. i v neuspokojivém stavu právního řádu v oblasti dopravní infrastruktury. Některé údaje by bylo možné získat úpravou povinností provozovatelů dopravních sítí ve vztahu ke krizovému řízení a funkcím IZS (poskytnutí prostorových informací o některých zařízeních – přejezdy, tunely, mosty apod.). Odstupňovaně podle přesnosti a kvality dat ve vztahu k orgánům VS resp. nejširší veřejnosti by pak musely být řešeny i licenční podmínky a další provozní detaily.
Případové studie	Jde o trend všeobecně osvědčený v zahraničí, ale v atributové oblasti překračující rozsah INSPIRE. Hlavní cílové zaměření jsou potřeby složek IZS a následně tvůrcům projektů ITS a logistických aplikací. Aby byl opravdu efektivní, vyžaduje zejména zavedení a udržení standardizovaných identifikací a popisů jednotlivých částí sítí a objektů dopravních cest, které sice na jedné straně nejdou až na pasportní úroveň jejich správců (typy zařízení, přesnost poloh v řádu milimetrů apod.), ale na druhé straně

	jsou dostatečně aktuální, polohově ručeny v rovině x-y cca s přesností 1 m (S-JTSK), ve výšce cca 0,3 m (Bpv), v určení identifikace provozovatelů s přesností operativních správců (cca závod, provoz), v přesnosti provozně technických atributů dle dalších specifikací velmi se lišících podle druhu a úrovně jednotlivých typů dopravních cest. Právě k tomuto určení by bylo potřebné provést další studie (přibližně v rozsahu popisu přejezdů provozovaných mimo správu SŽDC).
--	--

9. Demografická data

Příklad využití	„Poskytujeme služby seniorům, ale naše struktura poboček nebyla dlouho optimální a neposkytovala potřebný rozsah služeb. Řadu údajů jsme měli k dispozici již delší dobu, nicméně až nyní po integraci základních registrů, dat ČSÚ, dat z územního plánování a dalších datových zdrojů jsme schopni efektivně plánovat naši činnost a nabízet seniorům dostatečně hustou a kvalitní síť našich poboček. Dokážeme s velkou přesností plánovat síť domů seniorů, ve spolupráci se zdravotními pojišťovnami také dostatečně dimenzovat zdravotnická zařízení zaměřená na nemoci seniorů.“
Popis	Poskytování služeb propojujících demografická data z různých zdrojů a ve vazbě na prostorová data: - podklady pro marketingové analýzy celostátně i lokálně působících subjektů (prodejní řetězce, utilitní společnosti, operátoři, poskytovatelé sociálních služeb, ...); - podklady pro optimalizaci pobočkových sítí (banky, utilitní společnosti, ČP, ...); - podklady pro analýzu developerských záměrů; - podklady pro rozhodování o místě nákupu/stavby domu/bytu; - podklady pro lepší odhad/stanovení prodejní/nákupní ceny nemovitostí. Služba bude poskytována výběrem jakékoli uzavřené oblasti územní.
Poskytovatel služby	Komerční subjekt.
Cílové skupiny	Občan, komerční sféra, VS, neziskový sektor.
Charakter služby	Komerční.
Přínos služby	Vznikne zcela nová služba, která umožní propojením demografických dat z různých zdrojů a ve vazbě na prostorová data poskytovat podklady pro rozhodování komerčních subjektů o nejlepší lokalizaci jejich obchodních aktivit a naopak optimalizaci nabídky služeb v konkrétní lokalitě.
Data potřebná pro poskytnutí služby	Demografická data: - Veřejná databáze ČSÚ; - sčítání lidu, domů a bytů 2011; - RSO (aktuální zdroj počtu obyvatel v budově); - demografické údaje obcí ČR; - zdroje dalších subjektů státní správy.

	Prostorová data: - katastrální mapy; - RÚIAN (adresní body).
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - komerční sdílená služba; - formát: on-line i dávková data.
Případné právní úpravy	Obecný princip „open-data“: pokud není zákonná překážka, měla by veškerá data VS být dostupná odpovídající formou sdílené služby s definovanými podmínkami dalšího užití (licenční podmínky).
Případové studie	Rozhodování komerčních subjektů o nejlepší lokalizaci jejich obchodních aktivit a naopak optimalizaci nabídky služeb v konkrétní lokalitě může velmi zásadně přispět propojení demografických dat z různých zdrojů VS a jejich vazba na prostorová data. Tato data sice existují, ale v mnoha případech: - v nedostatečném detailu; - bez vazby na prostorová data, např. adresní body; - nedostupná formou sdílených služeb. Pokud budou tyto nedostatky odstraněny, bude možno vytvořit komerční služby poskytující: - podklady pro marketingové analýzy celostátně i lokálně působících subjektů (prodejní řetězce, utilitní společnosti, operátoři, poskytovatelé sociálních služeb, ...); - podklady pro optimalizaci pobočkových sítí (banky, utilitní společnosti, ČP, ...); - podklady pro analýzu developerských záměrů; - podklady pro rozhodování o místě nákupu/stavby domu/bytu; - podklady pro lepší odhad/stanovení prodejní/nákupní ceny nemovitostí apod.

10. Energetický potenciál obnovitelných zdrojů

Popis	Česká republika začíná široce podporovat obnovitelné zdroje energie a začíná zintenzivňovat podporu vznikajícím aktivitám i oporu v legislativě. Byly podniknuty důležité kroky v podobě zákona na podporu energie z biomasy a dvou návazných vyhlášek spolu s dotačním rámcem a garantovanou cenou energií. V ČR byly vypracovány různé studie na využití obnovitelných zdrojů energie s různým zaměřením na biomasu. Sběr energetické lesní biomasy je přídavným efektem k těžbě hroubí, a proto by měl být zajišťován pouze lesy hospodářskými, které společnost určila k zvýšenému plnění produkční funkce a tím souhlasila s určitým negativním zatížením těchto lesních ekosystémů, které je následně kompenzováno odbornou péčí. Vytvořit na základě existujícího datových zdrojů (výstupy z různých projektů MŽP, datové sady Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů, aj.) nástroj k objektivnímu rozhodování o využití přírodních zdrojů a prostředí pro energetické účely, ke stanovení podmínek pro rozvoj udržitelné energetiky
--------------	---

	při zachování biodiverzity, potravinové a energetické bezpečnosti. Kvantifikovat potenciální ztrátu majiteli lesa. Pro budoucí žadatele o projekty připravit a poskytovat informace o možném energetickém potenciálu a poskytovat nástroje k rozhodování pro potenciální podnikatelské záměry. Pro rozhodování je nutné stanovit celkový objem zdrojů za celou ČR. Systém bude analyzovat možné lokální potenciální energetické zdroje a následná možná omezení z hlediska funkce a produkce lesů a zemědělské výroby (kategorie lesů, rezervace, zemědělská produkce, krajinná tvorba, chudá stanoviště, zachování biologické rozmanitosti, NATURA 2000) pro podnikatelské záměry. Systém bude orientován na využití/omezení biomasy v malých zdrojích, obcích, zemědělských podnicích, malých výrobních a u obyvatel, systém nebude zaměřen na velké výrobce à la ČEZ.
Poskytovatel služby	Privátní firma nebo veřejná organizace, která bude poskytovat poradenství, analytické modely z interních datových sad, přepočtové koeficienty pro kvantifikaci zdrojů atd.
Cílové skupiny	Obce, zemědělské podniky, malé výroby, dřevozpracující průmysl, VS.
Charakter služby	Komerční nebo veřejná služba.
Přínos služby	Lepší nakládání s biomasou a zároveň zajištění potravinové bezpečnosti, návaznost na mezinárodní aktivity v této oblasti (srovnání národních datových modelů a algoritmy výpočtu).
Data potřebná pro poskytnutí služby	1. bonitovaná půdně ekologická jednotka 2. klimatická data 3. 3D mapy 4. agregované výstupy z Národní inventarizace lesů 5. agregované výstupy – výpočtové modely pro definované území z dat lesních hospodářských plánů 6. oblastní plány rozvoje lesa a. soubory lesních typů b. vegetační stupně c. terénní typizace 7. družicové snímky vysokého rozlišení 8. informace o zemědělských podnicích v regionu a jejich výrobních kapacitách 9. statistická data 10. data o cenách energií 11. demografická data
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - služby poskytované správci dat - o možná omezení z pohledu vlastníků dat lesních hospodářských plánů (bod 5); - legislativní úprava pro poskytovatele služeb (klasifikace open-dat pro modelové výpočty, definice pro přepočtové koeficienty); - dostupnost prostřednictvím služeb WFS, WMS, JSON (JavaScript Object Notation) atd.
Metadata a	Je třeba mít přístup k metadatům dostupných družicových dat, pro další

katalogizace	potřeby je vhodné, aby zdroje byly popsány prostřednictvím katalogu, včetně licenčních práv a metody přístupu.
Případné právní úpravy	Jednoznačná úprava licenčních podmínek a garantovaný přístup k službám 24/7.

11. Ochrana před povodněmi

Příklad využití	„Naše obec je pravidelně ohrožována povodní zejména v období jarního tání sněhu, navíc je těsně nad soutokem dvou řek. Díky spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ) a leteckému skenování výše sněhové pokrývky vzniklo v rámci projektu DMVS unikátní řešení, které umožňuje i naší obci dlouhodobý rozvoj. Máme k dispozici např. srážkové modely pro naše povodí, díky monitoringu známe velmi přesně výšku sněhu v horách nad naší obcí. Interaktivní monitorovací systém Povodí dokáže automaticky vyhodnocovat aktuální stav a řídit průtoky na malých vodních dílech či směřování části objemu do suchých poldrů. Informace o aktuálním stavu má každý občan k dispozici nejen na mobilním telefonu, ale např. také formou běžícího textu na dolním okraji televize. Minulostí jsou i bleskové záplavy. Díky analýze půdy, sklonu, propustnosti podloží a četnosti a objemu srážek jsme v rámci pozemkových úprav postupně revitalizovali území v okolí naší obce tak, že nyní nám žádné bleskové povodně nehrozí.“
Popis	Problematika povodní se dotýká celé řady činností v oblasti VS i soukromého sektoru. V dále popsaném use-case je pro danou oblast (část území kolem vodního toku) - realizován „popis“ území v prostředí geografického informačního systému (GIS), tedy jsou k dispozici zejména tato geodata/objekty: - o (digitální) katastrální mapa, tedy popis majetkoprávních vztahů v území (mandatorně), - o (digitální) technická mapa (optimálně), - o budovy resp. adresní body, byty, - o výrobní prostory, průmyslové areály, - o dopravní infrastruktura (mj. též mosty), - o využití území (zejména podrobný landuse v oblasti nezastavěného území), - o digitální model terénu; - k dispozici přístup k ISZR resp. realizována integrace GIS s klíčovými registry, tedy: - o RÚIAN, - o ROB, - o ROS; - vytvořen hydraulický matematický model (v daném případě 2D), který má tyto zásadní - o vstupy ▪ digitální model terénu (3D), ▪ další parametry nezbytné pro použití příslušného výpočetního aparátu (např. drsnosti), ▪ vlastní matematický model,

- o výstupy
 - hloubky a rychlosti proudění v bodech zvolené sítě,
 - hranici zátopového území promítnutou do digitálního modelu terénu (3D) resp. vrstevnicového plánu území (2D);
- data DPZ
 - o ortofotomapy
 - („relativně“) aktuální ortofotomapa před povodní,
 - („absolutně“) aktuální ortofotomapy z průběhu povodně a po ní;
 - o obecně další produkty DPZ zejména z průběhu povodně a po ní
 - šikmé letecké snímky,
 - výstupy mobilního mapování,
 - výstupy laserového skenování;
- data ČHMÚ a podniků Povodí
 - o hlásná a předpovědní povodňová služba,
 - o informace o stavech hladin, o průtocích, o stupni povodňové aktivity včetně modelové předpovědi,
 - o informace o srážkách v povodí.

V daném území pak můžeme následně řešit úlohy spojené s určením příslušné expozice (tedy „vystavení daného území dané povodni“):

- varování a případně evakuaci obyvatel ohrožených povodní:
 - o zjistíme, které budovy (modelované jako 2D obrazce či 3D objekty) daná povodeň zasáhne (v případě použití 3D pak pracujeme i s posouzením povodňového ohrožení v závislosti na hloubce a rychlosti proudění v daném místě),
 - o adresy vázané na příslušné budovy propojíme s ROB a zjistíme všechny obyvatele žijící v ohrožené lokalitě,
 - o na základě dalších prostorových či atributových filtrů (např. toho, zda daná oblast bude „odříznuta“ či zda přednostně chceme evakuovat děti/seniory apod.) můžeme celou úlohu dále upřesňovat,
 - o zároveň můžeme příslušným propojením na základní registry identifikovat vlastníky ohrožených nemovitostí a propojením s databází čísel mobilních telefonů varovat jak vlastníky, tak obyvatele (nájemce);
- predikce povodňových škod (a případná simulace dopadu zvažovaných protipovodňových opatření):
 - o pro dané území máme k dispozici popis využití území, tedy sadu prostorových dat popisujících typicky využití zastavěného území (bydlení, občanská vybavenost, průmyslové objekty, dopravní infrastrukturu apod.) a nezastavěného území (typicky např. zemědělské využití předmětné lokality – datové sady popisující, jaké plodiny se na jednotlivých plochách pěstují apod.),
 - o pro všechny objekty v území resp. položky landuse (typicky např. rostlinné zemědělské výrobě) jsou k dispozici škodní funkce resp. škodní křivky, tedy matematické popisy závislosti potenciální povodňové škody na parametrech povodně (hloubce, rychlosti proudění, měsíci příchodu povodně, doby trvání expozice apod.),
 - o kombinací všech uvedených vstupů je pak možné pro danou po-

	vodeň predikovat potenciální povodňové škody a následně např. simulovat vliv případných protipovodňových opatření na tyto škody a rozsah protipovodňových opatření podle různých kritérií optimalizovat.
Poskytovatel služby	Není jednoznačně stanovitelný. V principu jde o úlohu realizovanou na straně VS (kraje, města) nebo složek IZS (především HZS) či státních podniků Povodí. Příslušný subjekt pracuje s celou řadou obecně neveřejných dat. Nepochybně lze potenciálně využít existující systémy resp. poskytované služby, nicméně ani ty v řadě případů nejsou např. díky kvalitě vstupních dat na úrovni, ke které by měla Strategie směřovat.
Cílové skupiny	VS (např. IZS, ÚAP), občan, komerční sféra. V principu naprostá většina představitelných cílových skupin.
Charakter služby	Neznám „číselník“, ze kterého vybírám. Služba je v plném rozsahu potenciálně přístupná interně v rámci příslušných subjektů VS (včetně složek IZS), zčásti by měla být zcela veřejná a zčásti k dispozici komerční sféře (resp. tomu za příslušných podrobněji specifikovaných podmínek).
Přínos služby	Veřejný prospěch, lepší služby VS, kvalitnější služby soukromého sektoru.
Data potřebná pro poskytnutí služby	Viz výše - geodata/objekty: - o (digitální) katastrální mapa, tedy popis majetkoprávních vztahů v území (mandatorně), - o (digitální) technická mapa (optimálně), - o budovy resp. adresní body, byty, - o výrobní prostory, průmyslové areály, - o dopravní infrastruktura (mj. též mosty), - o využití území (zejména podrobný landuse v oblasti nezastavěného území), - o digitální model terénu; - přístup k ISZR resp. integrace GIS se základními registry VS, tedy: - o RÚIAN, - o ROB, - o ROS; - hydraulický matematický model (v daném případě 2D) resp. jeho zásadní výstupy: - o hloubky a rychlosti proudění v bodech zvolené sítě, - o hranice zátopového území promítnutá do digitálního modelu terénu (3D) resp. vrstevnicového plánu území (2D); - data DPZ: - o ortofotomapy, - o šikmé letecké snímky, - o výstupy mobilního mapování a laserového skenování; - data ČHMÚ.
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - sdílené služby (eGov) – nutné zvážit; - formát: WMS, WFS, KML, další služby, data ke stažení – nutné zvážit (v principu všechny typy připadají po částech v úvahu).

Případné právní úpravy	
Případové studie	Povodňová tematika ve svém komplexu představuje velmi rozsáhlou sadu úloh týkajících se všech složek společnosti. Jakkoli se před rokem 1997 mohlo zdát, že „žádné větší povodně už nikdy nebudou“, jsou dnes povodně zásadním tématem. Z pohledu Strategie je podstatné, že kvalitní řešení (proti)povodňové problematiky vyžaduje kvalitní prostorová data (referenční i tematická, statická i dynamická – viz např. aktuální a predikované vodní stavy resp. průtoky), ať už jsou poskytována přímo, formou služeb nebo v sofistikovaných systémech. Příklady: - protipovodňová ochrana Prahy („jak se zkvalitnila – a jaké podklady (tedy i prostorová data) byly třeba k jejímu vyprojektování“); - predikce vodních stavů resp. průtoků na vltavské kaskádě při velkých povodních; - monitorování povodní a vyhodnocování povodňových škod s využitím DPZ.

12. Přesné zemědělství

Příklad využití	„I díky aktivitám Agrární komory ČR a MZe jsem získal dotaci a mohl si tak pořídit plně automatizované zemědělské stroje. Proto bych nyní rád i touto cestou poděkoval za řešení, které mi podstatným způsobem umožnilo snížit náklady a stát se plně konkurenceschopným i vůči zahraničním zemědělcům. Nyní mám k dispozici plně funkční navigační systém, ve kterém mohu naplánovat jakoukoliv činnost na zemědělské půdě nejen v okolí mé farmy. Systém má k dispozici detailní polohopisná data včetně 3D, vybírá optimální trasu i s ohledem na erozi půdy a zvolenou monokulturu. Zároveň je doplněn skenovacím zařízením upozorňujícím na nenadálé překážky. A já mám v každém okamžiku na svém tabletu k dispozici také hlasové výstupy, díky nimž si mohu ověřit současnou aktivitu a polohu stroje.“
Popis	Sdílené služby podporující rozšiřování konceptu přesného zemědělství: 1. poskytování aktuálních prostorových dat (3D, navigace, ...); 2. poskytování aktuálních dat s vazbou na zemědělskou půdu (bonita, záplavové mapy, ...); 3. modelování optimální trasy dle konkrétního terénu; 4. ukládání vlastních dat s vazbou na prostorová data (virtuální trasy, dávky hnojiv, postřiků a osiv, výnosnost, ...); 5. příprava dlouholetých plánů využití půdy (plodiny, hnojivo, postřiky, ...); 6. analytické nadstavby; 7. sumarizační ověřená data pro potřeby žádostí o dotace; 8. nabídka/poptávka a plánování využití zemědělských strojů.
Poskytovatel služby	Komerční poskytovatel.
Cílové skupiny	Soukromí farmáři, VS.

Charakter služby	Komerční.
Přínos služby	Vznikne zcela nový komplex služeb podporující koncept přesného zemědělství s primárními přínosy: - úspora postřiků, osiva, ...; - optimalizace využití strojů, úspora pohonných hmot; - vyšší výnos přesným kopírováním osevních virtuálních tras apod.
Data potřebná pro poskytnutí služby	- NaSaPO - RÚIAN (adresní body) - digitální model terénu (3D) - ortofotomapa - katastrální mapa (pro majetkoprávní vztahy) - další data s vazbou na zemědělskou půdu apod.
Přístup k datům (sdílené služby)	Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna: - sdílené služby (eGov, komerční, ...); - formát (WMS, WFS, KML, další služby, data ke stažení).
Metadata a katalogizace	Jak by měla být data popsána (INSPIRE, metadata, open-data typ katalogu např. CKAN, RDFS apod.). Předpokládá se, že zdroj dat bude znám, nebo je třeba mít vyhledávací katalog.
Případné právní úpravy	- nezbytné/potřebné legislativní změny - standardy, garance kvality, přesnost, licenční podmínky, ...
Případové studie	Přesné zemědělství je v posledních letech velmi silný trend v podnikání zejména malých a středních farmářů, kteří v důsledku nízkých cen výkupů zemědělských produktů hledají cesty k zefektivnění své produkce. Jde o trend velmi dobře osvědčený v zahraničí. Aby byl opravdu efektivní, vyžaduje zejména: - vysokou přesnost prostorových dat, - 3D data primárně v oblasti podhorských oblastí, - dostupnost dalších dat s vazbou na zemědělskou půdu (bonita, záplavové mapy, ...) formou sdílených služeb. Pokud by tato kritéria byla splněna z hlediska pokrytí celé republiky, umožnilo by to soukromým subjektům nabídnout sdílené služby „přesného zemědělství“ soukromým zemědělcům a farmářům. Zároveň by sumarizační ověřená data byla kvalitním podkladem pro podávání (ze strany farmářů) a kontrolu (ze strany státní správy) žádostí o dotace.

13. 3D model budov pro účely strategického hlukového mapování

Příklad využití	V rámci zpracování strategického hlukového mapování i a na ně navazujících příslušných akčních plánů je potřeba určit počty osob zasažených hlukem, který je nad mezními hodnotami hlukových ukazatelů. Pro výpočet šíření hluku je nutný digitální 3D model povrchu, pro určení počtu zasažených obyvatel potom 3D objekty budov.
------------------------	--

	Digitální model povrchu připravuje ČÚZK a měl by být celoplošně dostupný v roce 2016. 3D model budov by měl být odvozen z digitálního modelu povrchu. ČÚZK uvažuje o projektu vytvoření této vrstvy, ale projekt dosud nezapočal.
Popis	Služba bude poskytovat vrstvu domů, které budou obsahovat atributy, které umožní propojení této vrstvy s jinými dostupnými daty (data vztažená k adresnímu bodu). Vrstva by měla být vizualizovaná jako: - 2D průmět (půdorys) budov; - 3D „kvádry“ budov; - detail 3D (s texturou). Vrstva bude obsahovat atributy: - identifikační číslo; - výška průměrná; - výška maximální (nejvyšší místo střechy); - výška minimální (hrana střechy); - typ budovy (obytný dům, průmyslový objekt, zemědělský objekt, kancelářská budova, garáž, kůlna, kostel, ... – definováno číselníkem); - počet nadzemních podlaží; - počet podzemních podlaží; - počet bytů; - identifikátor adresního prvku (pro vazbu na adresní bod); - identifikátor objektu apod. Služba bude integrována se základními registry, tedy: - RÚIAN; - ROB; - ROS. Služba bude „kompatibilní“ s aktuální verzí ortofotomapy. Služba bude primárně využívána orgány státní správy a samosprávy, ale v nějaké podobě bude dostupná i veřejnosti (součástí strategického hlukového mapování je i informování veřejnosti o hluku v místech jejich pobytu).
Poskytovatel služby	Není jednoznačně stanovitelný. V principu jde o úlohu realizovanou na straně VS. Služba by byla jistě využitelná i složkami IZS (především HZS – výška budovy při požáru či jiné záchranné akci může být velice důležitá). Jako podklad lze využít řadu dostupných údajů ze sčítání lidu, domů a bytů.
Cílové skupiny	VS (např. IZS), občané, komerční sféra.
Přínos služby	Jednotná data využitelná řadou orgánů státní správy i samosprávy. Na základě těchto dat by bylo možné odvozovat další veřejné i komerční služby. 3D podoba vhodná pro řadu odvětví (výpočet šíření hluku, radiových vln, zastínění, zasažená patra při povodních, ...).
Data potřebná pro poskytnutí služby	K poskytnutí služby lze využít řadu již dostupných prostorových dat, která by měla být správně „uspořádána“ a postupně doplňována a aktualizována. Lze využít především:

	- digitální model povrchu (ČÚZK); - ZABAGED[®] – vrstva BudovaBlokBudov (ČÚZK); - katastrální mapy (ČÚZK); - RÚIAN (ČÚZK); - NaSaPO; - adresní body RSO (ČSÚ); - sčítání lidu, domů a bytů (ČSÚ); - údaje krajských úřadů, měst a obcí; - údaje HZS ČR; - data DPZ; - ortofotomapy; - šikmé letecké snímky; - výstupy mobilního mapování a laserového skenování.
Přístup k datům (sdílené služby)	- sdílené služby (eGov) – nutné zvážit - formát: WMS, WFS, KML, další služby, ... - data ke stažení (SHP, TIN (Triangular Irregular Network), ...)