

Základní požadavky

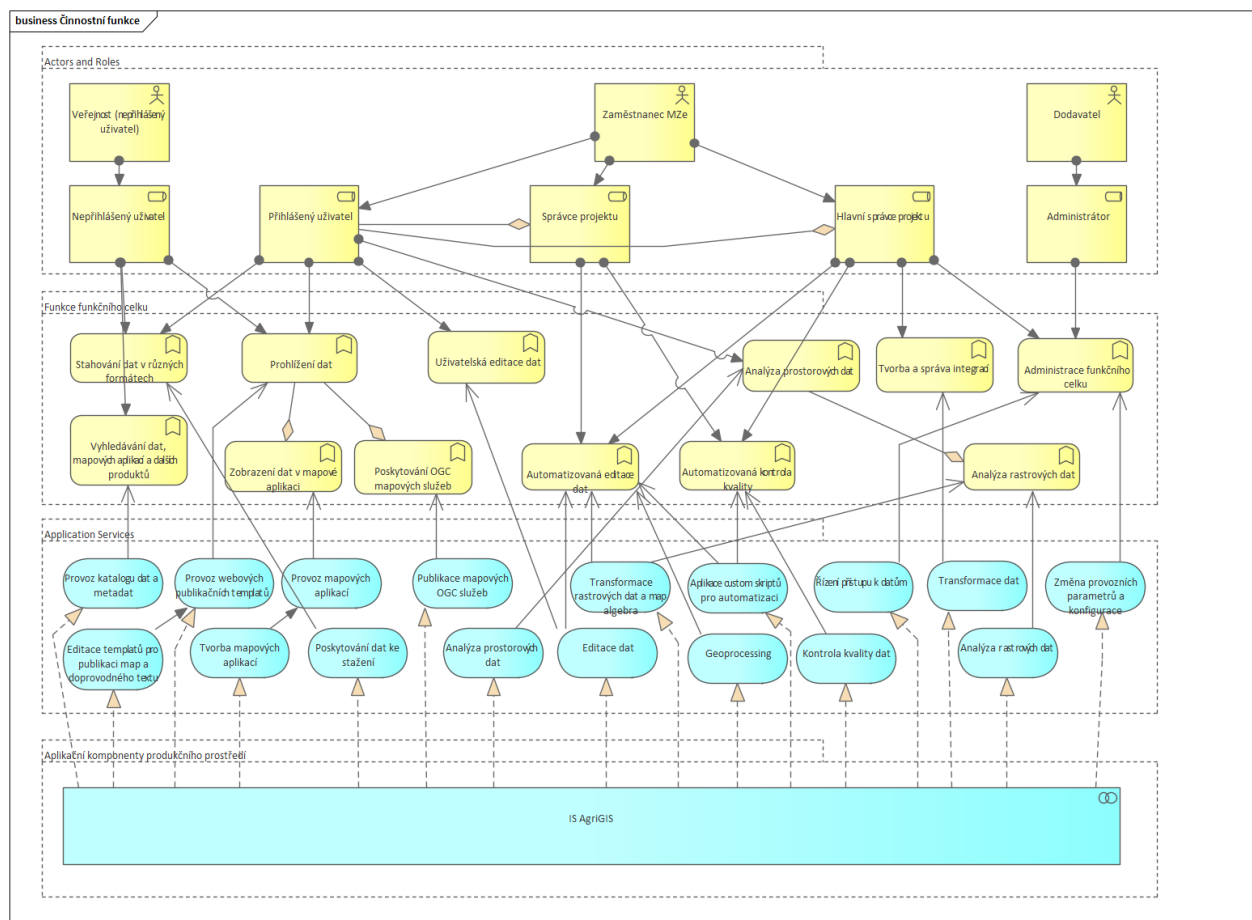
Předmětem veřejné zakázky je pořízení hotového produktu a jeho instalace do prostředí připraveného Ministerstvem zemědělství. Požadavkem je, aby produkt byl provozovatelný na serveru typu Windows Server 2019 nebo RedHat 8. Jejichž licence MZe poskytne pro zajištění provozu.

Funkční celek tvoří serverové komponenty a desktopové komponenty. Serverové komponenty budou implementovány ve dvojím provedení. Tyto instance budou identické, jedna instance bude sloužit jako testovací prostředí druhá jaké provozní. Desktop komponenty budou dvě. Jedna bude sloužit pro centrální přístup k serverovým komponentám, bude přístupná přes vzdálený přístup a bude využívána větším množstvím uživatelů. Druhá bude dostupná Správci GIS, a technickému garantovi v jedné osobě, tj. zaměstnanci MZe.

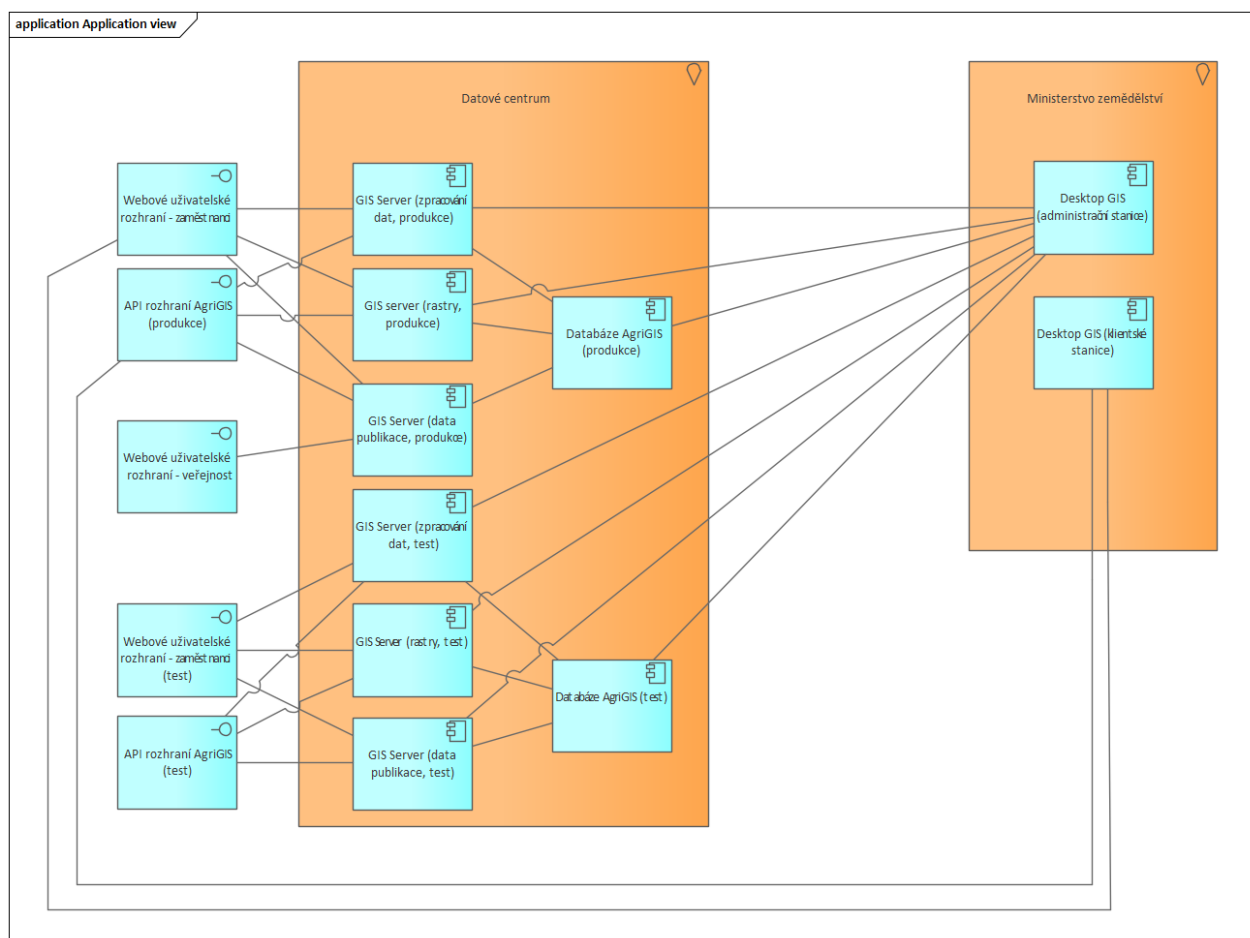
Serverová část funkčního celku bude složená z několika komponent, provozovaných na samostatných serverech.

- Publikální server – primárně využívaný pro prezentaci dat, zajištění provozu mapových aplikací.
- Server pro zpracování dat a analýzy – primárně určený pro pokročilé a časově náročné výpočetní operace nad prostorovými daty, provoz mapových aplikací pro zaměstnance úřadu a veřejné správy (např. podřízené organizace ÚHÚL, nebo s.p. Povodí).
- Server dedikovaný pro zpracování rastrových dat – samostatný server pro zpracování a publikaci služeb nad prostorovými daty.

Další dělení, tj. produkty nebo komponenty nutné pro zajištění požadované funkcionality (uvedené níže) jsou volitelné, tj. Objednatel nepředjímá, zda budou součástí výše uvedených tří komponent, nebo zda budou vyžadovat instanci vlastního serveru.



Obrázek 1 Aplikační a business služby funkčního celku.



Obrázek 2 Diagram aplikační architektury – pohled struktury aplikací.

Funkční celek realizovaný v rámci tohoto záměru musí být schopen využívat datové zdroje spravované v databázích MS SQL 2016, PostgreSQL.

Seznam požadavků na funkcionality výsledného funkčního celku

Funkční celek umožní tvorbu mapových aplikací komplexně podporující uživatele v přístupu a práci s prostorovými daty. Součástí takových mapových aplikací musí být možnost:

- prohlížet mapu,
- přepínat mapové vrstvy,
- odečítat souřadnice,
- zobrazovat detaily zobrazených mapových prvků,
- využít filtrování,
- export (do PDF),
- prohlížet metadata,
- měnit pořadí vrstev v legendě,
- integrovat mapu pomocí iFrame do jiných webových stránek.

Tvorba a nastavení takových mapových aplikací musí být dostupné z GUI a musí být realizovatelné s využitím předdefinovaných funkcionalit (stavebních celků). Funkcionalita by měla být rozšiřitelná pomocí programovacího jazyka, např. Python.

Funkční celek dále umožní tvorbu tematických stránek s mapovým obsahem vytvořených s využitím šablon, které budou nativně spolupracovat se zbytkem funkčního celku a například umožní: integrovat mapové aplikace, měnit na nich zobrazená data. Tyto tematické stránky budou nativně disponovat responzivním designem.

Funkční celek dále umožní:

- Tvorbu automatizovaných workflow pro realizaci kontrol kvality dat.
- Možnost definování a spouštění kontrol kvality dat.
- Možnost dávkového zpracování, a to i na základě custom skriptů vytvořených v jazyce Python.
- Kontrolu topologie (integrita dat a prostorové vztahy), např. uzavřenost polygonů, duplikované vertexy.
- Kontrola geometrie - detekce mikrovýběžků (např. po řezání polygonů), kontrola délky polygonů a počet částí celku, možnost kontroly velikosti prvků nebo počtu vertexů.
- Kontrola atributů - kontrola správnosti a úplnosti doplnění atributů, včetně kontextově řízených pravidel.
- Tvorba reportu o kontrole.
- Tvorba pravidel a řešení detekovaných chyb pomocí GUI (nikoli pouze skriptováním).

Funkční celek umožní využití funkcionalit Spatial ETL technologie. Nastavení a správa integrací mezi zdrojovými a cílovými systémy bude moci být provedena s využitím GUI.

Funkční celek umožní uložení těchto datových pump pro opakované použití. Zpřístupní funkcionality umožňující provádět transformace s využitím těchto pump: změny formátů, změny granularity, změny rozsahu atributů, změny datových typů atd.

Funkční bude umožňovat využít business intelligence přístupu k analýze a reprezentaci prostorových dat. Výstupem budou přehledové grafy, tabulky, dashboardy a mapy, které by zároveň měly být přímo integrovatelné do webových stránek a mapových aplikací.

Při zpracování rastrových dat bude možné využít:

- nástrojů mapové algebry;
- možnost tvorby obrazových pyramid;
- možnost transformací, georeferencování a orthorektifikace.
- Poskytování rastrových dat pomocí webových služeb, minimálně dle OGC specifikace.

Funkční celek bude prostřednictvím serverových komponent nebo desktopových komponent schopen provádět prostorové analýzy minimálně v následujícím rozsahu:

- Výpočty vzdálenosti, včetně vážených vzdáleností.
- Výpočty spojitých povrchů – IDW, spline, kriging.
- Ořezávání prvků (vektorových i rastrových) pomocí masky.
- Výpočty hydrologických analýz – segmentace pomocí povodí, akumulace vody.
- Výpočty prostorové statistiky – cluster, zonální statistika, fokální statistika.
- Výpočty sklonu, expozice, zastínění/osvitu nad rastrovými daty.
- Generalizace datových vrstev.

Funkční celek bude disponovat mobilním klientem umožňujícím sběr údajů v terénu. Mobilní klient bude zajišťovat minimálně následující funkcionalitu:

- Možnost volby mapy/mapové kompozice.
- Lokalizaci polohy uživatele.
- Přenos údajů do serverové části funkčního celku bez nutnosti ručního exportu a importu dat.
- Práce online i offline.
- Zakreslení bodového, liniového i plošného prvku.
- Doplnění atributů k zaznamenanému prvku.

Počet uživatelů

Vzhledem k množství řešení a velmi individuálnímu přístupu jednotlivých výrobců a poskytovatelů software k licenční politice se Ministerstvo zemědělství rozhodlo ve vztahu k počtu uživatelských licencí definovat následující požadavky. Ministerstvo nepředjímá, jakým způsobem bude přístup požadovaného počtu uživatelů zajištěn. Zda budou licence kupovány samostatně, nebo jsou uživatelské licence automaticky vázány na jednotlivé produkty nebo po koupi produktu již není počet uživatelů omezen.

Ministerstvo zemědělství pro zajištění výkonu svých agend poptává licence/oprávnění pro:

- nejméně 3 pracovníky s oprávněním k administraci systému;
- nejméně 50 pracovníků s oprávněním editace dat, přičemž tito uživatelé nemusí být kmenovými zaměstnanci úřadu;
- nejméně 50 pracovníků s oprávněním sběru dat v terénu pomocí mobilní aplikace, přičemž tito uživatelé nemusí být kmenovými zaměstnanci úřadu;
- neomezené možnosti prezentovat data veřejnosti.

Další související požadavky

Požadavky na autorizaci a autentizaci

- Funkční celek bude napojen na systém LDAP/AD Ministerstva zemědělství.

Požadavky na zálohování

- Zálohování bude realizováno prostředky Objednatele.

Požadavek na monitoring provozu Poskytovatele.

- Poskytovatel umožní Objednateli bezplatně průběžný monitoring AgriGIS a jeho funkčnosti v reálném čase prostřednictvím dálkového přístupu a monitorovací – testovací aplikace Objednatele nebo třetí strany.