



PŘÍLOHA Č. 1 – TECHNICKÁ SPECIFIKACE

(ČÁST 1A)

KE SMLouvĚ NA DODÁVKU, PROVOZ A ROZVOJ SOFTWAREVÉHO ŘEŠENÍ GEOPORTÁLU 2
UZAVŘENÉ MEZI ČESKOU INFORMAČNÍ AGENTUROU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (CENIA)
A SEVITECH CZ S.R.O.



Obsah

1.	Obsah	4
2.	Základní požadavky	4
2.1.	Legislativa	6
2.2.	Spolehlivost a výkonové požadavky	7
2.3.	Návrh a vývoj systému	8
2.4.	Vlastnosti systému	9
3.	Harmonogram	10
3.1.	Milník 1	11
3.2.	Milník 2	11
3.3.	Milník 3	11
3.4.	Milník 4	12
3.5.	Milník 5	12
3.6.	Milník 6	12
4.	Technické požadavky na komponenty	13
K 1.	Aplikační rozhraní	13
K 2.	Registr uživatelů	14
K 3.	Metadatový katalog	15
K 4.	Katalogová služba	16
K 5.	Metadatový editor	17
K 6.	Validační nástroje	18
K 7.	Číselníky	19
K 8.	Mapové okno	20
K 9.	Automatická publikace služeb	22
K 10.	Předpublikační správa	23
K 11.	Webová stránka Geoportálu 2	25
K 12.	Automatické testy frontendu	26
K 13.	Notifikace	27
K 14.	Životní situace	28



K 15.	Near real-time data.....	29
K 16.	Datové prostory	30
5.	Nefunkční požadavky a další součásti dodávky	31
N 1.	Analýza	31
N 2.	UX design	35
N 3.	Dokumentace.....	36
N 4.	Požadavky na integraci na další IS	40
N 5.	Testování.....	41
N 6.	Migrace metadat.....	41
N 7.	Mapový server	41
N 8.	Ověřovací provoz	44
N 9.	Migrace celého IS do Produkčního provozu	45
N 10.	Nástroje pro správu Geoportálu 2	45
N 11.	Analytické nástroje	47
6.	Provozní podpora a rozvoj aplikace Geoportál 2.....	48
6.1.	Provozní podpora.....	48
6.2.	Rozvoj.....	48
6.3.	Základní architektura Geoportálu 2 pro Ověřovací provoz	48
6.4.	Základní architektura Geoportálu 2 pro Produkční provoz	48
6.5.	Požadavky na Project Management Software.....	49
6.6.	Zálohování Geoportálu 2	50
6.7.	Služby související s provozem Geoportálu 2 (Ověřovací, Produkční provoz a jednorázová plnění)	50
6.8.	Katalogové listy	53
7.	Seznam použitých zkratk a termínů.....	74



1. Obecný úvod

Cílem zakázky je vytvoření nového centrálního informačního systému zajišťujícího jednotnou prezentaci prostorových dat ČR a informací veřejné správy včetně nástrojů pro jejich popis, vyhledání, validaci a poskytování dle aktuálních standardů v souladu s legislativními požadavky na prostorová data v České republice i Evropské unii (dále jen „**Geoportál 2**“).

Geoportál 2 bude sloužit ke zpřístupnění dat a služeb poskytovatelů v ČR uživatelům z řad laické a odborné veřejnosti, pracovníkům úřadů veřejné správy. Nabídne výkonnější prostředí všem povinným poskytovatelům dat, poskytne větší množství nástrojů a zajistí integraci na další služby eGovernmentu.

Geoportál 2 bude primárně zřízen jako modernizovaná verze stávajícího Národního geoportálu INSPIRE (dále jen „**Geoportál 1**“), který slouží jako přístupové místo českých dat a služeb do Evropské infrastruktury INSPIRE (dostupný na <https://geoportal.gov.cz/>). Oproti předchozí verzi bude Geoportál 2 rozšířen o nové funkce a nástroje, aby kromě stávajícího účelu plnil také roli Geoportálu České republiky ve smyslu návrhu zákona o správě dat, o řízeném přístupu k datům a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o správě dat a o řízeném přístupu k datům).

2. Základní požadavky

Geoportál 2 slouží ke katalogizaci prostorových dat ČR. Funguje jako distribuované řešení, kde většina prostorových dat zůstává uložena u poskytovatelů, kteří data zpřístupňují pomocí odkazů v metadatech prostřednictvím Geoportálu 2. Další klíčovou funkcí Geoportálu 2 je podpora poskytovatelů při plnění jejich zákonných povinností a požadavků vyplývajících z evropských nařízení. Zároveň zpřístupňuje i dobrovolně poskytovaná data, na něž se žádná zákonná povinnost nevztahuje (data z projektů, data vzniklá jako vedlejší produkt hlavní agendy poskytovatele apod.). Geoportál 2 tedy nebude omezen na konkrétní tematickou oblast prostorových dat a nabídne širokou škálu funkcí a nástrojů, jako jsou například kontrolní mechanismy, které vyhodnocují obsah dat, z hlediska jejich dostupnosti a kvality (v případě, že se jedná o datové zdroje pro evropskou infrastrukturu INSPIRE budou tyto kontroly přísnější).

Široká veřejnost může k jednotlivým datům přistupovat přes katalog nebo pomocí mapového okna Geoportálu 2, které umožňuje prostorová data zobrazit a pracovat s nimi, nebo může data stahovat pro použití v GIS softwarových nástrojích.

Aktuální návštěvnost Geoportálu 1, který byl uveden do provozu v roce 2011, je okolo 400 unikátních návštěv denně, návštěvnost má z důvodu zastarání systému spíše klesající tendenci, proto není tento údaj pro nově budovaný Geoportál 2 relevantní. U nového řešení je počítáno s návštěvností v řádu tisíců unikátních návštěv denně.



Počet zobrazitelných metadat ve formátu ISO je předpokládán v minimálním počtu 3000, výhledově až 10 000 záznamů. Metadatový katalog tvoří metadata lokálně uložená a metadata harvestovaná. Mapové okno bude schopné třídit a zobrazovat minimálně 100 mapových služeb, výhledově až 300.

V rámci Geoportálu 2 dojde k vývoji některých nových nástrojů, které v ČR zatím nejsou implementovány. Dodavatel musí být připraven na úzkou spolupráci s Objednatelem minimálně u těch požadavků, u nichž má Objednatel know-how získané dlouholetou praxí s provozem distribuovaného řešení, které zároveň plní povinnosti pro směrnici INSPIRE a směrnici o otevřených datech.

Během Ověřovacího provozu Geoportálu 2 dojde k testování funkcionalit při skutečných procesech se skutečnými registrovanými uživateli a skutečnými daty. Je pravděpodobné, že v rámci Ověřovacího provozu budou vznikat požadavky na úpravu jednotlivých nástrojů.

Důležitými celky v řešení Geoportálu 2 jsou:

Metadata

V rámci čtyř souvisejících komponent (Metadatový editor, Metadatový katalog, Katalogová služba, Validční nástroje) vznikne návrh tvorby metadat, jejich ukládání a publikování s ohledem na fakt, že aktuální povinný formát metadat dle směrnice INSPIRE je ISO. Souběžně vzniká další IS Národní katalog dat, jehož formátem bude DCAT-AP a dále existuje Národní katalog otevřených dat, který využívá stejný formát. Z tohoto důvodu Dodavatel navrhne řešení, jak tyto dvě povinnosti (formát ISO, formát DCAT-AP) budou řešeny s ohledem na minimalizaci činností, které musí provádět poskytovatel dat. Geoportál 2 musí být schopen harvestovat metadata jak ve formátu ISO tak i formátu DCAT-AP společně s jeho extenzemi, (například GeoDCAT-AP).

Předpublikační správa dat (někdy také „Sandbox“)

V rámci Geoportálu 2 vznikne zcela nová komponenta umožňující publikaci prostorových dat poskytovatele, nad kterými má poskytovatel jasnou představu o tom, která metadata publikuje pro různé účely (vizuálně odlišeno), zda jsou metadata validní, v případě že ne, tak kde je problém. Poskytovatel řídí, kdy jsou metadata publikována a nastavuje harvesting. Sandbox využívá přehledné vizuální oddělení metadat, které uživatelům umožňuje na první pohled rozlišit mezi záznamy publikovanými na různá místa např. data pro EU geoportál a NKOD. Poskytovatel je schopný z komponenty generovat reporty např.: o počtu publikovaných metadata v daném dni, nebo za určené období, počet validních/nevalidních metadat, počet publikovaných metadata konkrétní portál apod.



Datové prostory

Koncept datových prostorů je na úrovni EU diskutován již od doby nové strategie EU Green Deal. Základním principem datových prostorů nemá být dělení dat podle jejich formátů, ale podle skupin uživatelů, pro které jsou data určena. Datové prostory mohou slučovat data prostorová (data GIS i DPZ) i neprostorová, data sbíraná na základě zákonných povinností, ale i data kategorie tzv. citizen science. Dodavatel bude mít přehled o aktuálních trendech v této oblasti a v rámci dodávky Geoportálu 2 navrhne fungování takovéto komponenty (a následně i naprogramuje) tak, aby se nejednalo o nástroj uzavřený pro další rozvoj.

Pro vývoj Geoportálu 2 jsou definovány následující základní požadavky a omezení.

2.1. Legislativa

Návrh řešení musí být v souladu s legislativou České republiky a EU. Dodavatel je povinen provést revizi legislativního rámce a v případě identifikace dalšího právního předpisu, který může ovlivnit řešení, jej zahrnout do výčtu předpisů. Při analýze dopadů následujících zákonů, prováděcích předpisů a metodických doporučení na řešení musí dodavatel vždy vycházet z jejich aktuálního znění platného v době vývoje. Součástí seznamu jsou i navazující technické metodické dokumenty, které určují způsob implementace.

Označení ¹	Popis
INSPIRE	směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství včetně všech navazujících nařízení EK
Zákon č. 365/2000 Sb.	Zákon o informačních systémech veřejné správy
Zákon č. 111/2009 Sb.	Zákon o základních registrech
Zákon č. 227/2000 Sb.	Zákon o elektronickém podpisu
Zákon č. 300/2008 Sb.	Zákon o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů
Zákon č. 12/2020 Sb.	Zákon o právu na digitální služby
Zákon č. 250/2017 Sb.	Zákon o elektronické identifikaci
Zákon č. 297/2016 Sb.	Zákon o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce
Zákon č. 499/2004 Sb.	Zákon o archivnictví a spisové službě
Zákon č. 110/2019 Sb.	Zákon o zpracování osobních údajů

¹ Jedná se vždy o předpisy v platném znění.



Zákon č. 181/2014 Sb.	Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti) – pokud bude v době realizace projektu (do doby akceptace díla) vzejde v platnost zákon NIS2, je Dodavatel povinen zajistit soulad s tímto zákonem.
Zákon č. 106/1999 Sb.	Zákon o svobodném přístupu k informacím
Zákon č. 123/1998 Sb.	Zákon o právu na informace o životním prostředí
Návrh	Zákon o správě dat
OFN	https://ofn.gov.cz/prostorova-data/2019-08-22/
Národní MD profil	https://geoportal.gov.cz/c/document_library/get_file?uuid=720367cb-bb39-4e3a-a8e0-d46ca7c938f5&groupId=10138
Nařízení HVD	https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2023/138/oj?locale=cs
INSPIRE guidelines	https://knowledge-base.inspire.ec.europa.eu/legislation/technical-guidelines_en
Legislativní rámec GDPR	https://mv.gov.cz/gdpr/clanek/gdpr-web-legislativa-legislativa.aspx
Legislativní rámec EIDAS	https://digital-strategy.ec.europa.eu/cs/policies/eidas-regulation
European Accessibility Act	https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202

2.2. Spolehlivost a výkonové požadavky

Systém musí být, včetně infrastruktury a provozních postupů, navržen a vytvořen tak, aby umožnil zajištění dostupnosti v 99 % času v roce. Systém musí být po technické a technologické stránce navrhován bez Single point of failure – tedy bez místa, jehož jediný výpadek by umožnil zastavení / pád celého systému.

Systém musí být, včetně infrastruktury a provozních postupů, navržen a vytvořen tak, aby umožnilo dosažení následujících výkonových ukazatelů:

- operace #1 (jednoduché vyhledávání) – operace provedena do 300 ms
- operace #2 (zobrazení) – operace provedena do 500 ms
- operace #3 (komplexní zobrazení) – operace provedena do 2 s
- operace #4 (zaznamenání úkonu) – operace provedena do 500 ms

Systém musí těchto parametrů dosahovat alespoň v 90 % případů. Pro dalších 10 % je přípustné 50% zhoršení odezev.

Tyto parametry musí systém dosáhnout při minimálně 100 a více současně pracujících uživatelích a objemu dat v řádu jednotek GB. Reakční doby Geoportálu 2 při zadávání jednotlivých požadavků a činění dílčích úkonů nesmějí překročit stovky milisekund, tedy Geoportál 2 musí běžet v tak optimalizovaném stavu, aby při běžné práci jeho uživatelé neregistrovali prodlevu a reakci na jimi zadávané požadavky související se zpracováním takových úkonů a podnětů zadaných uživateli.



Výjimkou může být samotný proces podpory kontroly a zpracování geografických dat. Další výjimkou může být vyhledávání, kdy však i čas potřebný pro vyhledání zadaných požadavků dle parametru dotazu vyhledávání musí korespondovat a odpovídat rozsahu prostředí a proměnných, ve kterých je vyhledávání prováděno.

Další výjimkou může být čekání na mapové vrstvy a webové mapové služby z externích zdrojů či provádění topologických a strukturálních kontrol dat, kdy však i čas potřebný pro provedení předmětné kontroly musí korespondovat a odpovídat rozsahu dat a prováděným kontrolám. Jednotlivé úkony prováděné v Geoportálu 2 nesmí časově omezovat aktivity ostatních uživatelů. Objednatel požaduje, aby Geoportál 2 prostřednictvím jednotlivých koncových zařízení Objednatele v definovaném prostředí fungoval bezproblémově a bez uživatelsky zaznamenaných prodlev, tedy prodlev maximálně do řádu stovek milisekund.

2.3. Návrh a vývoj systému

Prvky agilního přístupu

Během celého projektu bude probíhat pravidelná komunikace Dodavatele s Objednatelem formou schůzek. Od ukončeného Milníku 3 bude dostupné částečně funkční řešení. Úvodní analýzu a návrh bude společně s Dodavatelem tvořit i Objednatel.

API a grafická nadstavba

Každá komponenta Geoportálu 2 bude mít vlastní API pro integraci s ostatními částmi systému a grafickou nadstavbu s uživatelsky přívětivým rozhraním a s dostatečně rychlou odezvou pro hladkou a efektivní práci.

API-first Approach

API bude navrženo a definováno před ostatními částmi systému a bude podrobně zdokumentováno a otestováno.

Open source technologie

Pro vývoj Geoportálu 2 budou přednostně využívány open source technologie, s výjimkou případů, kdy proprietární řešení poskytuje zásadní výhody. Při použití proprietárního řešení je nutné minimalizovat možnost vzniku situace, kdy by mohlo dojít k vendor lock-in. Dalším cílem je snížit pravidelné náklady spojené s provozováním Geoportálu 2. Zejména se jedná o náklady na pořízení licencí a náklady spojené s jejich udržováním (maintenance). Z těchto důvodů Objednatel preferuje v maximální možné míře upřednostňovat co nejvyšší využívání open source technologií při vývoji Geoportálu 2.



Kontejnerové řešení

Veškeré komponenty Geoportálu 2 budou vyvíjeny a nasazovány v kontejnerovém prostředí (např. Docker Swarm, Kubernetes, Podman, Rancher...), což zajistí snadnou škálovatelnost, přenositelnost a flexibilitu při provozu na různých platformách, včetně fyzického hardwaru a cloudových služeb.

UX design

UX designér bude aktivní součástí týmu po celou dobu vývoje, čímž zajistí moderní přístup a konzistentní a přívětivou uživatelskou zkušenost napříč všemi komponentami systému, přičemž bude dodržovat základní pravidla standardu Design Systém gov.cz v aktuální verzi.

Inovativní přístup k vývoji informačního systému

Zahrnuje implementaci pokročilých technologií umělé inteligence pro optimalizaci procesů, automatizaci rutinních činností, personalizaci uživatelského rozhraní a prediktivní analýzy. Systém bude využívat moderní přístupy strojového učení, zpracování přirozeného jazyka a počítačového vidění k zajištění maximální efektivity a uživatelského komfortu.

2.4. Vlastnosti systému

Dostupnost systému

Veřejná část Geoportálu 2 musí být uživatelům dostupná prostřednictvím jednotného grafického rozhraní přístupného přes webový prohlížeč.

Kompatibilita s webovými prohlížeči

Geoportál 2 musí být plně funkční na všech nejčastěji používaných webových prohlížečích v aktuálních verzích: Google Chrome, Apple Safari, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera, Brave.

Responzivní design

Geoportál 2 musí být v maximální možné míře optimalizován pro práci na všech běžných zařízeních (desktopy, tablety, mobilní telefony), přičemž zachová plnou funkcionalitu, aby poskytoval konzistentní uživatelský zážitek.

Ergonomie uživatelského rozhraní

Uživatelské rozhraní Geoportálu 2 musí být navrženo s ohledem na ergonomii, snadnost a intuitivnost ovládání.

Přístupnost řešení

Geoportál 2 musí být navržen s ohledem na přístupnost, aby byl použitelný pro uživatele s různými schopnostmi, včetně podpory pro čtečky obrazovky a pro další asistivní technologie.



Lokalizace

Geoportál 2 musí umožňovat lokalizaci do vícero jazyků.

Optimalizace výkonu

Geoportál 2 musí být optimalizován pro rychlé načítání a efektivní provoz, včetně minimalizace velikosti souborů, použití cache a dalších technik pro zlepšení výkonu.

Autentizace a autorizace

Podpora neomezeně dlouhých hesel s kombinací písmen, číslic a speciálních znaků, vícefaktorová autentizace.

Použití HTTPS s platným certifikátem TLS/SSL

Pro šifrování veškeré komunikace mezi klientem a serverem.

Správa cookies

Geoportál 2 musí efektivně spravovat cookies, včetně možnosti uživatelů spravovat své preference ohledně cookies a zajištění souladu s GDPR a dalšími relevantními předpisy souvisejícími s ochranou osobních údajů.

Bezpečnostní opatření

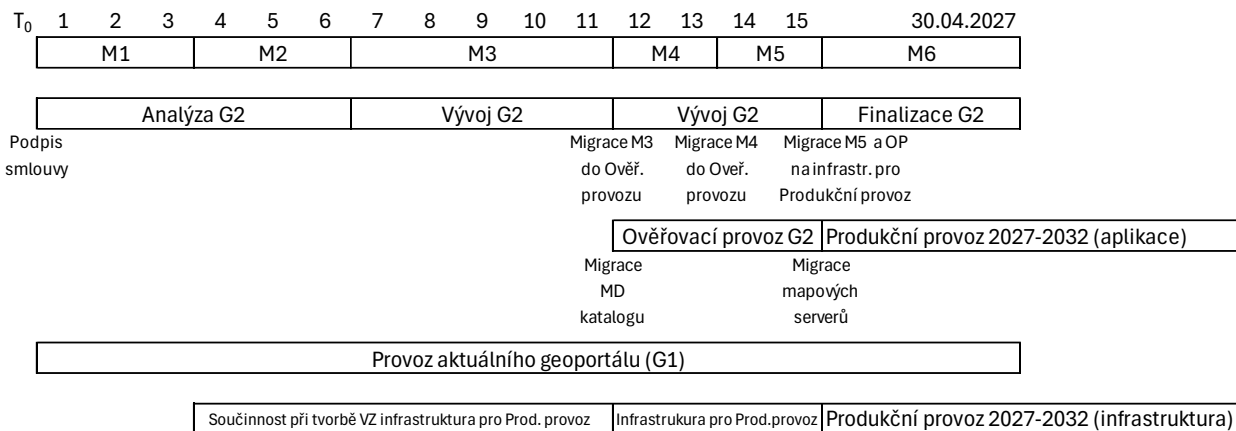
Geoportál 2 musí obsahovat bezpečnostní opatření, jako je ochrana proti útokům typu XSS, CSRF, SQL injection, brute-force a DoS a DDoS útokům, aby byla zajištěna bezpečnost uživatelských dat.

Podrobná dokumentace

Geoportál 2 musí být k dispozici podrobná dokumentace, která zahrnuje technické specifikace, API dokumentaci a uživatelské příručky.

3. Harmonogram

Harmonogram je uveden v příloze *Priloha c. 1_Kryci list*. Vývoj Geoportálu 2 je rozdělen do šesti milníků, které jsou popsány v následujících odstavcích a graficky znázorněny na **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** Obrázek je ilustrační a jeho hlavním účelem je usnadnit orientaci v jednotlivých fázích vývoje, Ověřovacího provozu, termínech a obsahu migrací. V případě rozporu má přednost harmonogram uvedený v příloze *Priloha c. 1_Kryci list*.



Obrázek 1. Vývoj Geoportálu 2

3.1. Milník 1

První milník představuje **analytickou fázi** projektu, během níž je detailně specifikován realizační plán, provedena analýza klíčových komponent, procesů a ověřována funkčnost navrženého řešení. Tato etapa rovněž zahrnuje posouzení kompatibility a možností souběžného využívání dvou metadatových standardů, konkrétně ISO a DCAT-AP a jeho extenzí, s cílem zajistit jejich efektivní implementaci v rámci projektu. Během milníku 1 dojde k vytvoření Prováděcího projektu. Popis obsahu milníku je v příloze *Priloha c. 3A_Detailní popis požadavku*. Předání dokončených částí informačního systému k akceptaci bude probíhat 10 pracovních dní před koncem milníku.

3.2. Milník 2

Ve druhém milníku budou dokončovány **zbývající části analýzy** navázané na první milník a proběhne návrh webového rozhraní a **uživatelské zkušenosti (UX)** Geoportálu 2. Současně probíhá proces akceptace kompletní analýzy, včetně její validace a schválení z pohledu definovaných požadavků a cílů projektu. Popis obsahu milníku je v příloze *Priloha c. 3A_Detailní popis požadavku*. Akceptace dokončených částí informačního systému bude probíhat 10 pracovních dní před koncem milníku.

3.3. Milník 3

Vývoj pro napojení Geoportálu 2 na geoportál EU – splnění všech INSPIRE povinností.

Ve třetím milníku jsou vyvinuty a otestovány veškeré komponenty Geoportálu 2, které jsou nutné pro **spuštění Ověřovacího provozu Geoportálu 2** tak, aby bylo možné v milníku 4 **napojení Geoportálu 2 na Evropský Geoportál**. Pokud Milník 3 nebude ukončen do 31.10.2026, bude v průběhu milníku 3 testování na EU geoportál testováno a zároveň provedeno. Jedná se o komponenty: K 2. Registr uživatelů, K 3. Metadatový katalog, K 4. Katalogová služba, K 5. Metadatový editor, K 6. Validční nástroje, K 7. Číselníky, K 8. Mapové okno, K 10. Předpublikační



správa, K 11. Webová stránka Geoportálu 2, K 13. Notifikace a N 7. Mapové servery. Souběžně s komponentami jsou vyvíjena i všechna potřebná API, která jsou průběžně dokumentována a opatřena testy (viz K 1. Aplikační rozhraní). Funguje možnost vzdáleného přístupu do Geoportálu 2 pro provozovatele i poskytovatele prostorových dat. Popis obsahu milníku je v příloze *Priloha c. 3A_Detailni popis pozadavku*. Akceptace dokončených částí informačního systému bude probíhat 20 pracovních dní před koncem milníku.

3.4. Milník 4

Existuje funkční napojení Geoportálu 2 na Geoportál EU, probíhá doplnění funkcionalit souvisejících s povinností publikovat open data, příprava na Ověřovací provoz.

V rámci čtvrtého milníku jsou vyvíjeny další funkcionality komponent z milníku 3 a dále jsou vyvinuty další dvě funkční komponenty systému: K 9. Automatická publikace služeb a K 12. Automatické testy frontendu. Tyto komponenty budou plně vyvinuty, otestovány a na konci milníku 4 nasazeny do Ověřovacího provozu. Popis obsahu milníku je v příloze *Priloha c. 3A_Detailni popis pozadavku*. Akceptace dokončených částí informačního systému bude probíhat 10 pracovních dní před koncem milníku.

3.5. Milník 5

Existuje funkční napojení Geoportálu 2 na geoportál EU, funkční komponenty pro open data, probíhají úpravy vyplývající ze zkušeností získaných z Ověřovacího provozu.

V rámci tohoto milníku budou vytvořeny tři funkční komponenty systému: K 14. Životní situace, K 15. Near real-time data a K 16. Datové prostory. Tyto komponenty budou plně vyvinuty, otestovány a následně implementovány do prostředí Ověřovacího provozu Geoportálu 2, aby byla zajištěna jejich funkčnost a připravenost pro další milník vývoje. Popis obsahu milníku je v příloze *Priloha c. 3A_Detailni popis pozadavku*. Akceptace dokončených částí informačního systému bude probíhat 10 pracovních dní před koncem milníku.

3.6. Milník 6

Finalizace

V rámci závěrečného milníku dodávky Geoportálu 2 bude provedeno komplexní systémové testování informačního systému Geoportál 2 jako celku. To zahrnuje opakování a verifikaci všech testů provedených v předchozích milnících a ověření funkčnosti celkového řešení ve vývojovém prostředí. Současně budou zapracovány veškeré identifikované úpravy a aktualizována projektová dokumentace, včetně všech předchozích částí. V této fázi, ihned v prvních týdnech proběhne migrace systému do cloudu pro produkční provoz, kde bude Geoportál 2 provozován, po dobu milníku 6 zatím bez zpřístupnění do veřejného internetu. Následuje finální akceptace kompletního a plně funkčního informačního systému Geoportál 2 včetně akceptace veškeré



dokumentace. Proběhne testování podle N5. Popis obsahu milníku je v příloze *Priloha c. 3A_Detailni popis pozadavku*. Akceptace dokončených částí informačního systému bude probíhat 20 pracovních dní před koncem milníku.

4. Technické požadavky na komponenty

Pro Geoportál 2 bylo stanoveno následujících 16 komponent, z nichž každá je specifikována popisem a seznamem požadavků. Pro vybrané komponenty bylo Objednatelem zpracováno podrobné zadání formou user stories, které jsou uvedeny v příloze *Priloha c. 3A_Detailni popis pozadavku* včetně rozdělení do jednotlivých milníků podle harmonogramu.

Splnění technických požadavků na komponenty je závazné, pokud Dodavatel nepředloží vlastní návrh na vhodnější či inovativnější řešení, které Objednatel nepředvídal. Odchytky od požadovaného provedení jsou tudíž přípustné, pokud zajistí stejnou nebo vyšší kvalitu a pokud budou schváleny Objednatelem. Příloha *Priloha c. 3A_Detailni popis pozadavku* slouží Dodavateli jako základní referenční dokument, který by měl být analyzován a případně dále rozšířen v rámci návrhu řešení v detailní technické specifikaci.

K 1. Aplikační rozhraní

Geoportál 2 bude vyvíjen metodou API-first Approach – API bude navrženo před ostatními částmi aplikace, bude využívat moderní technologie a standardy a bude detailně zdokumentováno. Jednotlivé komponenty Geoportálu 2 budou disponovat vlastním API, které umožní integraci jak s ostatními částmi Geoportálu 2, tak s externími informačními systémy, které potřebují komunikovat s Geoportálem 2. Tyto systémy mohou například využívat data Geoportálu 2 nebo naopak sloužit jako zdroj dat pro Geoportál 2 (např. Základní registry, Portál občana, IS Digitální technické mapy, Evropský geoportál INSPIRE).

Pro vývoj API budou využity všeobecně rozšířené technologie odpovídající aktuálním standardům, včetně frameworků pro návrh a správu API, jako je například Swagger. Současně s vývojem API bude vznikat podrobná dokumentace popisující vzájemnou komunikaci jednotlivých komponent, dostupná aplikační rozhraní a možnosti integrace s dalšími informačními systémy veřejné správy, pokud tyto systémy disponují API. Nedílnou součástí vývoje budou také testy ověřující správnou funkčnost a kompatibilitu API.

Požadavky:

K 1.1. Centrální API

- slouží jako hlavní bod pro integraci a komunikaci mezi jednotlivými komponentami

K 1.2. API pro registr uživatelů



- K 1.3. API pro metadatový katalog
- K 1.4. API pro katalogovou službu
- K 1.5. API pro metadatový editor
- K 1.6. API pro validační nástroje
- K 1.7. API pro číselníky
- K 1.8. API pro mapové okno
- K 1.9. API pro automatickou publikaci služeb
- K 1.10. API pro předpublikační správu
- K 1.11. API pro notifikace
- K 1.12. API pro životní situace
- K 1.13. API pro near real-time data
- K 1.14. Případně další API potřebné pro další nástroje

K 2. Registr uživatelů

Registr uživatelů, který využívá pro uživatele služby eGovernmentu a splňuje podmínky GDPR. Umožňuje integraci s dalšími autentizačními systémy a také vytvoření registru organizací pro management dat a metadat. Umožňuje aktivní využívání registru a obsahuje napojení na Základní registry.

Požadavky:

- K 2.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty
- K 2.2. Splňuje podmínky GDPR
- K 2.3. Dodána dokumentace pro správu v souladu s GDPR
- K 2.4. Registrace uživatelů prostřednictvím systému CRŽP (crzp.mzp.cz) – nebude vlastním modulem Geoportálu 2
- K 2.5. Integrace se systémem EnviIAM zabezpečujícím autentizaci mj. přes Národní identitní autoritu (NIA) - obecně pro občany a Jednotný identitní prostor a Katalog autentizačních a autorizačních služeb (JIP/KAAS) - pro zaměstnance veřejné správy (V průběhu vývoje Geoportálu 2 bude nahrazeno CAAIS v případě jeho dokončení.)
- K 2.6. Vytvoření registru organizací s cílem zajistit management dat a metadat, jednotnou tvorbu identifikátorů (např. INSPIRE ID a nastavování URI)
- K 2.7. Napojení na Základní registry, ze kterých budou přebírány informace vhodné pro Geoportál 2 (např. IČO z ROS, adresa z RUIAN), tak aby byli jednotliví poskytovatelé jednoznačně identifikováni (tyto informace dále využívat např. v metadatech)



K 2.8. Aktivní využívání informací z registru – min. vložení názvu organizace a IČO do metadat apod.

K 3. Metadatový katalog

Metadatový katalog funguje jako národní metadatový katalog pro data, služby, projekty, aplikace, mapové kompozice a další geoportály, umožňuje harvestovat metadata z jiných katalogů i ukládat metadata přímo na Geoportál 2. Slouží pro správu v něm uložených metadat nebo připojených katalogových služeb. Funguje také jako katalog pro metadata dat dálkového průzkumu Země. Umožňuje vyhledávání a strukturované zobrazování výsledků vyhledávání v metadatovém katalogu. Slouží také jako nástroj pro zpětnou vazbu uživatelů k metadatům a pro hlášení chyb uživateli směrem k poskytovateli. V rámci analytické části projektu bude řešen způsob a následně Objednatelem odsouhlasen proces tvorby a ukládání metadat s ohledem na aktuální situaci s publikací metadata ve formátu ISO a DCAT-AP a jeho extenzích. Důraz bude kladen na formát, ve kterém jsou metadata tvořena, ukládána a následně využívána tak, aby nedocházelo ke ztrátě informací z metadat. Dodavatel navrhne řešení, které budou zohledňovat požadavky INSPIRE a otevřených dat.

Požadavky:

K 3.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 3.2. Základní funkce metadatového katalogu:

- funguje jako národní metadatový katalog
- umožňuje harvestovat metadata jiných metadatových katalogů
- umožňuje harvestovat metadata formátu ISO
- umožňuje harvestovat metadata formátu DCAT-AP a jeho extenzích
- harvestuje vždy celá metadata, neodstraňuje z nich žádný obsah
- umožňuje poskytovatelům ukládat metadata přímo do Geoportálu 2
- frekvenci harvestingů nastavují poskytovatelé výběrem z číselníku (denně, týdně, měsíčně, první den každého měsíce apod.)
- nad rámec periody harvestingů, kterou zvolí poskytovatel, může harvesting spustit i správce
- harvestují se pouze změny, odstraňování neaktuálních záznamů je prováděno při každém harvestingů
- při každém harvestingů – kontrola souladu, výpis zjištěných chyb je zaslán automaticky na e-mail správce a e-mail poskytovatele
- poskytovatelé spravují na Geoportálu 2 svoje metadata nebo svoje zaregistrované katalogové služby
- poskytovatelé vidí výsledky validace svých metadat
- funguje jako katalog pro metadata dat dálkového průzkumu Země

K 3.3. Nástroj pro hromadný download a upload metadat



- při speciálních případech umožňuje správci hromadně vyexportovat a naimportovat vybrané metadatové záznamy

K 3.4. Zobrazování výsledků vyhledávání v metadatovém katalogu

- následuje aktuální trendy ve výpisu zobrazovaných výsledků, bude řešeno diskusí Objednatele a Dodavatele před samotným programováním
- je jasně vidět, která data lze stáhnout, která prohlížet, jaké formáty jsou dostupné
- je jasně vidět, která data spadají do INSPIRE, otevřených dat a případných dalších agend
- obsahuje několik možných způsobů zobrazení metadat – podle tagů přidělených poskytovatelem
- zobrazení výsledků vyhledání vizuálně dělí obsah Geoportálu 2 a harvestovaného obsahu (tedy, která metadata jsou uložena přímo na Geoportálu 2 a která jsou harvestována z jiných katalogů)
- zobrazení výsledků ve všech jazycích, ve kterých jsou metadata vytvořena (Obsahuje přepínač jazyků pouze pro metadatový záznam)
- je možné základní třídění podle kategorií typu: data, služby, kompozice, aplikace, geoportály

K 3.5. Vyhledávání v metadatovém katalogu

- rozděleno na základní a rozšířené
- vyhledávací kritéria zvolena podle souvisejících agend, detail vyhledávacích kritérií řešen diskusí Objednatele a Dodavatele
- předpokladem je spolupráce s web designerem, UX designerem

K 3.6. Nástroj pro zpětnou vazbu uživatelů k metadatům

- jednoduché hodnocení pomocí „hvězdiček“ (byla pro mě metadata užitečná, jsou aktuální, dobře popsána apod.)
- očekáván je návrh konceptu, který podlehne schválení Objednatele

K 3.7. Nástroj pro hlášení chyb uživatelem směrem k poskytovateli

- jednoduchý formulář pro nahlášení nedostatků přímo poskytovateli metadat (ne správci Geoportálu 2), využívá kontakty z metadat

K 4. Katalogová služba

Katalogová služba, která tvoří jediné klíčové propojení mezi infrastrukturou prostorových dat ČR a EU a zároveň je tak obecná, že umožňuje zpřístupnění obsahu Geoportálu 2 do jakéhokoliv dalšího systému v ČR nebo na světě. Umožňuje jiným katalogům harvestovat data Geoportálu 2 a také zpřístupňovat metadata na různé portály současně s možností filtrování podle vlastností zadaných v metadatach. Připravuje validní metadata do formátu požadovaných Národním katalogem otevřených dat.



Požadavky:

- K 4.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty
- K 4.2. Obecně definovaná katalogová služba
- umožňuje jiným katalogům harvestovat metadata Geoportálu 2
 - umožňuje zpřístupňovat metadata na různé portály a filtrovat je podle tagů/vlastností zadanych v metadatach. Závisí na poptávce jiných katalogů, aktuálně minimální je Národní katalog otevřených dat a Evropský geoportál INSPIRE
 - poskytovatelům připravuje validní metadata do formátu požadovaných Národním katalogem otevřených dat
 - CSW a kompatibilní rozhraní pro Národní katalog otevřených dat
- K 4.3. Dokumentace ke katalogové službě
- úpravu katalogové služby může provádět i správce Geoportálu 2
- K 4.4. GUI pro konfiguraci katalogové služby
- je vytvořeno prostředí pro editaci katalogové služby

K 5. Metadatový editor

Metadatový editor poskytuje uživatelům nástroj pro snadné vytváření a správu metadat k jejich datům, která jsou nezbytná pro jejich zveřejnění. Umožňuje metadata nejen vytvořit, ale také je rovnou uložit do Geoportálu 2. Editor je veřejně dostupný a podporuje ukládání metadat v různých formátech. Součástí je také číselník, který umožňuje klasifikaci metadat podle jednotlivých agend veřejné správy.

Požadavky:

- K 5.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty
- K 5.2. Uživatelsky přívětivé prostředí a ovládání
- jasné členění povinných, nepovinných položek
 - tooltipy a metodiky
 - národní metadatový profil rozpracovaný jako webová stránka (v současné době je jen jako dokument ke stažení, návrh dodá Dodavatel)
- K 5.3. Veřejně dostupný formulář pro tvorbu metadat
- obsahuje položky dle INSPIRE
 - obsahuje položky národního metadatového profilu
 - obsahuje i speciální profil pro geoportály, ze kterého pak bude možné vytvořit rozcestník, k tomuto profilu je dodána dokumentace, obsah a fungování profilu, navrhne Dodavatel
 - podporuje vícejazyčnost metadat



- validace metadat při jejich tvorbě, validace závěrečná při ukládání metadat dle zvoleného profilu

K 5.4. Ukládání metadat v různých formátech

- min. jako XML a PDF, aby byly splněny požadavky ISO
- min. jako RDF, aby byly splněny požadavky DCAT-AP a jeho extenzí
- podpora DCAT-AP a jeho extenzí
- RTF

K 5.5. GUI editoru pro správce Geoportálu 2

- správce má možnost upravovat editor
- správce má možnost doplňovat, mazat nebo upravovat položky metadat

K 5.6. Nástroj pro hromadné úpravy metadat

- při speciálních případech umožňuje správci provést úpravu vybraných metadatových záznamů najednou

K 6. Validační nástroje

Validační nástroje pro agendy, které vyžadují jako vstup data nebo služby určitých technických parametrů. Za minimum je považována validace vůči INSPIRE, Národnímu metadatovému profilu a specifikacím Národního katalogu otevřených dat. Případné integrování validačních nástrojů dalších agend veřejné správy.

Požadavky:

K 6.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 6.2. Validační nástroje pro soulad s INSPIRE

- pro kontrolu souladu s INSPIRE jsou s využitím API integrovány všechny relevantní validační nástroje EU. Validační nástroje k INSPIRE jsou zpracovány tak, aby byly user-friendly pro české uživatele

K 6.3. Integrace validačních nástrojů dalších agend veřejné správy

- přes API
- pro agendy, které jako své vstupy využívají data zpřístupněná na Geoportálu 2 a potřebují je nejdříve validovat

K 6.4. Validace národního metadatového profilu

- pro kontrolu metadat národního metadatového profilu zahrnout i validace národních položek
- využívá API poskytované Evropskou komisí doplněné o národní specifika
- validátor je naprogramován tak, aby správce Geoportálu 2 bez zásahu Dodavatele jednoduše mohl položky validace měnit (mazat, přidávat)
- validace národního profilu je součástí API



K 7. Číselníky

Komponenta slouží k jednotné správě, poskytování a využívání standardizovaných číselníkových hodnot v rámci Geoportálu 2. Implementuje číselníky potřebné pro jednotlivé agendy, které je vyžadují pro správné fungování svých procesů (například číselníky dle směrnice INSPIRE). Číselníky umožňují efektivní sdílení a integraci mezi různými informačními systémy veřejné správy.

Požadavky:

- K 7.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty
- K 7.2. INSPIRE registry
 - podpora INSPIRE registrů a jejich aktualizace dle legislativních požadavků
- K 7.3. Číselníky dalších agend veřejné správy
 - podpora dalších číselníků, které jsou využívány v rámci veřejné správy a souvisejí s agendami Geoportálu 2
 - možnost napojení externích číselníků pomocí služeb nebo API
 - zajištění pravidelné aktualizace a správy připojených číselníků
- K 7.4. Kategorizace metadat pomocí číselníků
 - číselník tagů metadat pro různé agendy veřejné správy
 - současná funkcionality zaměřena na metadata zpřístupněná na Evropském geoportálu INSPIRE, plánováno rozšíření pro další účely dle potřeb uživatelů Geoportálu 2 (např. územní plánování, Národní katalog otevřených dat)
 - možnost využití číselníku EuroVoc pro kategorizaci metadat v evropském kontextu
- K 7.5. Možnost tvorby a správy vlastních číselníků
 - správce může vytvořit nový číselník s vlastními položkami a editovat existující číselníky – přidávat, upravovat a mazat položky
 - správce může nastavovat metadata číselníků (název, popis, platnost, verze apod.)
- K 7.6. Podpora verzování číselníků
 - možnost sledování změn a historických verzí číselníků
 - evidování platnosti jednotlivých položek
 - možnost obnovy předchozí verze číselníku
 - oznámení uživatelům o aktualizacích číselníků
- K 7.7. Interoperabilita a datové formáty
 - podpora standardních formátů pro export a import číselníků (např. CSV, JSON, XML)
 - možnost napojení na otevřená data a využití číselníků v dalších službách



K 8. Mapové okno

Mapové okno je jednou z klíčových komponent Geoportálu 2, která poskytuje uživatelům interaktivní náhled na data přes mapové služby nebo mapové kompozice. Obsahuje základní navigační nástroje (jako je zoom, grafické měřítko, copyright apod.) i pokročilé funkce, jako je například odečet souřadnic ve více souřadnicových systémech, měření vzdáleností a ploch, kreslení do mapy a interaktivní prokliky na detaily prvků. Uživatelé mohou spravovat vrstvy v panelu vrstev, upravovat jejich pořadí, měnit průhlednost, zobrazovat legendu a metadata. Součástí je také možnost připojení externích webových mapových služeb, sdílení a export mapových výstupů do různých formátů a tvorba a správa vlastních mapových kompozic s možností jejich stažení či uložení na Geoportál 2. Pokročilé funkcionality zahrnují animaci časových řad a skupinové zobrazení vrstev pro dynamickou vizualizaci dat.

Požadavky:

- K 8.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty
- K 8.2. Mapové okno zobrazuje vrstvy z panelu vrstev
 - přes WMS, WMTS služby, XYZ layers, vektorové dlaždice, REST API
 - v projekci S-JTSK
 - defaultní extent je nastaven na území ČR
 - maximální extent je nastaven na území Evropy
- K 8.3. Mapové okno obsahuje základní komponenty
 - zoom in a zoom out
 - zoom to default extent
 - zoom to my position
 - grafické měřítko
 - copyright zapnutých vrstev s proklikem na licenční podmínky
- K 8.4. Mapové okno obsahuje pokročilé nástroje
 - odečet souřadnic z mapy (možnost přepínání mezi SRS: S-JTSK, WGS84, ETRS89)
 - měření (délka, plocha)
 - kreslení do mapy (bod, linie, polygon)
 - proklik z mapy na detail prvku
 - proklik z mapy na detail parcely z katastru nemovitostí
 - přehledová mapka
 - posuvník pro interaktivní porovnání dvou vrstev (tzv. swipe)
- K 8.5. Panel vrstev zobrazuje seznam vrstev
 - vrstvy jsou přednastaveny správcem Geoportálu 2
 - umožňuje změnu pořadí zobrazení vrstev v mapovém okně a vyhledávání ve vrstvách (filtraci podle názvu vrstvy)
- K 8.6. Panel vrstev obsahuje nástroje vrstvy



- název vrstvy
 - abstrakt vrstvy
 - validní měřítko vrstvy
 - proklik na metadata vrstvy
 - copyright vrstvy s proklikem na licenční podmínky
 - legenda
 - ovladač průhlednosti
 - zoom na vrstvu v mapě
- K 8.7. Vrstvy v panelu vrstev mohou být rozděleny do skupin
- K 8.8. Detail prvku umožňuje zobrazovat obrázky / fotky z url adresy
- v různých formátech (např. JPG, PNG, GIF)
 - atribut pro url obrázku bude předem nadefinován)
- K 8.9. Nástroj na připojení externí webové mapové služby
- WMS, WMTS, XYZ layers, vektorové dlaždice
 - vybrané vrstvy z dané služby se po úspěšném připojení zobrazí v panelu vrstev a v mapovém okně
 - vrstvy je možné opět odebrat
- K 8.10. Nástroj pro sdílení aktuálního mapového výřezu
- permalink
 - link pro vložení do webové stránky
 - sdílení na sociálních sítích
- K 8.11. Nástroj pro rychlé stažení aktuálního mapového výřezu
- do formátu PNG s možností volby rozlišení v DPI (96 DPI, 150 DPI – výchozí hodnota, 300 DPI)
 - do formátu GeoTIFF s možností zadání rozlišení v metrech na pixel (defaultní hodnota 1 m/px)
- K 8.12. Nástroj pro stažení mapového výstupu do formátu PDF a PNG
- možnost editace nadpisu a popisu mapového výstupu
 - možnost zobrazení prvků: grafické měřítko, legenda, směrovka a copyright (defaultně zapnuto)
 - volba formátu a orientace stránky (defaultně A4, na šířku)
 - zobrazení náhledu mapového výstupu
 - podobné možnosti jako u exportu obrázků z portálu:
http://tamp.gis.si/czech_republic/#lang=cs
- K 8.13. Nástroj pro tvorbu a správu vlastní mapové kompozice
- možnost uložení mapové kompozice na Geoportál 2 (pro přihlášené uživatele)
 - možnost stažení do souboru (např. JSON nebo XML) a opětovného nahrání na Geoportál 2



- mapová kompozice obsahuje informace o mapovém výřezu (zapnuté vrstvy a jejich pořadí a průhlednost, ohraničující obdélník apod.) a základní metadata (název, abstrakt, klíčová slova, kontaktní informace)
- ke správě kompozice má přístup autor kompozice (přihlášený uživatel) a správce Geoportálu 2

K 8.14. Slučování a postupné zobrazování vrstev

- správce Geoportálu 2 má možnost slučovat vrstvy do skupin (např. pro časové řady)
- uživatel má možnost spustit postupné zobrazování vrstev ze skupiny (animace na časové ose s tlačítky play a stop) nebo zobrazit jednotlivé vrstvy ze skupiny (výběrem konkrétního data na časové ose)

K 9. Automatická publikace služeb

Automatická publikace služeb umožňuje poskytovatelům nahrát data ve formátech obvyklých pro prostorová data. Umožňuje nastavit parametry výstupů u prohlížeč i stahovací služby. Oba typy služeb je možné publikovat buď automaticky, nebo po potvrzení ze strany poskytovatele.

Požadavky:

K 9.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 9.2. Nahrávání dat

- umožňuje uživatelům v roli poskytovatele nahrát data v obvyklých formátech pro prostorová data
- nahrání dat „manuálním uploadem“ nebo z odkazu na službu, který zadá poskytovatel (je možné zadat automatické stahování dat z této služby, nastavit periodu aktualizace apod.)

K 9.3. Nastavení výstupů

- umožňuje nastavit parametry výstupů u prohlížeč služby (min. styly, legendu, měřítko apod.)
- umožňuje nastavit parametry výstupů u stahovacích služeb (formáty - min. ATOM a WFS, licence / otevřenost dat apod.)
- u služeb zachovává v metadatech jako poskytovatele služby poskytovatele dat, ne provozovatele Geoportálu 2

K 9.4. Publikace služeb

- prohlížeč i stahovací služby (případně oboje) jsou vytvořeny automaticky nebo po potvrzení ze strany poskytovatele dat, je možné nastavit automatickou publikaci, nebo publikaci ruční
- publikace podléhá schválení provozovatele, je nutné nastavit workflow, které tomuto postupu bude odpovídat



K 10. Předpublikační správa

Předpublikační správa zdrojů Geoportálu 2 (tzv. Sandbox), která funguje na úrovni celého Geoportálu 2 ještě před publikací do EU, ale také pro každého poskytovatele před publikací na Geoportál 2. Správa umožní poskytovatelům spravovat veškeré své zdroje na Geoportálu 2. Správa obsahuje speciální sekce podle agend (např. poskytování dle INSPIRE). Poskytovatelé budou mít k dispozici statistiky užívání svých zdrojů včetně výsledků validací. Správa obsahuje nástroje pro správce ke kontrole obsahu Geoportálu 2. Správa umožní také vytvářet souhrnné repoty obsahu Geoportálu 2.

Požadavky:

- K 10.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty
- K 10.2. Existuje user-friendly nástroj pro poskytovatele a správu dat a služeb všech poskytovatelů
- K 10.3. Správa pro poskytovatele dat do Geoportálu 2
 - v rámci svého uživatelského účtu spravují poskytovatelé zdroje poskytovatelé pro Geoportál 2
 - nástroj má své API a poskytovatelé ho mohou implementovat do svých GIS řešení
- K 10.4. Speciální sekce pro poskytovatele dat do INSPIRE
 - u každého záznamu metadat pro data nebo služby (pokud metadata pro služby budou v době budování Geoportálu 2 ještě vytvářena) se zobrazuje zařazení do tématu INSPIRE (v případě tzv. Prioritních dat také přiřazení do konkrétní oblasti), zpřístupnění metadat do EU (ANO/NE)
 - zobrazuje procento souladu s INSPIRE validátorem, výpis chyb
- K 10.5. Speciální sekce pro další agendy ve veřejné správě, než bude Geoportál 2 zdrojem dat (pokud takové budou)
 - stejná logika jako u předchozího bodu
 - tento princip aplikovatelný pro všechny agendy veřejné správy, které mají tyto mechanismy
- K 10.6. Watchdog
 - obsahuje „watchdog“ - nástroj, který sleduje např. 1x denně, zda jsou zpřístupněná metadata validní a zda obsahují funkční odkazy (např. pokud někdo změnil link na stažení dat a není změněn i v metadatech)
 - při zjištění nesouladu zasílá report / e-mail / upozornění poskytovateli
 - validuje se primárně správnost soubor XML
 - jako výchozí agendy jsou prováděny validace v souladu s požadavky INSPIRE a Národního katalogu otevřených dat
 - další validace může správce přidávat dle požadavků jiných agend veřejné správy



K 10.7. Statistiky využívání obsahu

- poskytovatelé mají k dispozici statistiky z využívání obsahu, který publikují na Geoportál 2 (počítání dotazů na služby z prostředí metadatového katalogu Geoportálu 2, ne od zdroje)
- statistiky přehledně zobrazeny v uživatelském profilu, konkrétní definice požadavků na statistiky proběhne před samotnou implementací a bude odsouhlasená Objednatelům

K 10.8. Sandbox pro poskytovatele

- poskytovatelé mají k dispozici tzv. „Sandbox“
- jejich metadata jsou připravena k publikaci, poskytovatelé je mohou validovat a poté určit, že mají být harvestována.
- stejně tak u metadat uložených na Geoportálu 2, poskytovatelé určují, která metadata jsou k publikaci, která jsou ještě v pracovní verzi a nemají být publikována

K 10.9. Sandbox pro správce

- existuje preprodukční prostředí (Sandbox), ve kterém jsou shromážděna metadata k publikaci
- obsahuje metadata uložená poskytovateli na Geoportálu 2 dohromady s metadaty harvestovanými
- prostředí slouží správci ke kontrole obsahu (u těch metadat, kde je nějaký soulad vyžadován např. pro Evropský geoportál INSPIRE) a ke kontrole toho, co bude Geoportál 2 dále publikovat
- obecně platí, že metadata jsou vždy publikována až po schválení správcem. V praxi to znamená, že metadata na Geoportálu 2 nemusí být publikována denně, pokud např. dojde k výpadku některých katalogů a počet dostupných metadat pro uživatele by měl výrazně poklesnout
- nad obsahem je možné spustit validační nástroje. Nevalidují se jednotlivé metadatové záznamy ručně, ale celý obsah je možné „čist“ z katalogové služby
- tento Sandbox je nadřazen Sandboxu poskytovatelů

K 10.10. Nástroj pro souhrnné reporty

- je vytvořen nástroj, který umožňuje provádět „manažerské reporty“ (souhrny, zprávy).
- report by měl např. obsahovat seznam poskytovatelů, počet poskytovaných zdrojů, jejich kategorii (data, služby, aplikace), zařazení do agend veřejné správy, u INSPIRE zařazení do témat, do kategorií tzv. Prioritních dat, soulad všech zdrojů, výpadky (pokud je možné do reportu zahrnout)
- zařazení do kategorií může definovat i správce

K 10.11. Nástroje pro správu Geoportálu 2

- např. publikace novinek
- kompletní CMS



K 11. Webová stránka Geoportálu 2

Webová stránka Geoportálu 2, která bude vyvinuta ve spolupráci s UX designerem a grafikem tak, aby plnila funkci moderního portálu veřejné správy. Bude obsahovat katalog dat a katalog dalších zdrojů relevantních pro geoinformatiku, bude také sloužit jako rozcestník na další agendy veřejné správy a geoportály. Bude obsahovat sekci nástrojů (editor, validátor), sekce pro jednotlivé agendy (např. INSPIRE), panel novinek, školicí část podle různých agend. Bude zobrazovat statistiky využívání služeb a nová metadata.

Požadavky:

- K 11.1. Využívá API jednotlivých komponent Geoportálu 2
- K 11.2. Portál dle definovaného obsahu
- K 11.3. Přístupná podle zákona 99/2019 Sb. o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací ve znění pozdějších předpisů
- K 11.4. Grafický návrh a spolupráce s UX/UI designérem
- K 11.5. Vizuálně dokáže zkombinovat jednoduchý přístup k datům nebo službám s funkcemi portálu jako rozcestníku na různé agendy veřejné správy, jejich součástí jsou prostorová data
- K 11.6. Obsahuje katalog dat (nemusí se ani jmenovat metadatový – veřejnost tento pojem často nezná) – prostě „katalog dat“ vizuálně dělený podle agend (národní s podmnožinou INSPIRE, open data apod.)
- K 11.7. Obsahuje katalog dalších zdrojů relevantních pro oblast geoinformatiky – např.:
 - normy
 - standardy
 - best practice v implementaci (návody, postupy, videa)
 - metadatové profily používané v ČR, v EU, profily jako výsledek projektů
- K 11.8. Obsahuje sekci nástrojů (editor, validátor, číselníky apod.)
- K 11.9. „Moderní“ rozcestník na jakékoliv další geoportály
- K 11.10. Odkazuje na terminologický slovník (API převzato z projektu TAČR)
- K 11.11. Přehledná sekce o jednotlivých agendách ve veřejné správě, které budou zdrojem dat pro Geoportál 2, nebo naopak, pro které bude Geoportál 2 zdrojem dat:
 - platná legislativa
 - vyplývající povinnosti
 - role poskytovatelů dat v dané agendě
 - návody, související normy, metodické a technické dokumenty, e-learning



- datové zdroje a podklady (pro INSPIRE např. datové specifikace, prioritní data pro INSPIRE, sekce pro KOVIN a Inspirujme se, pro Národní katalog otevřených dat a specifikace rozhraní pro zpřístupnění open dat)
- K 11.12. Panel novinek – aktuální dění v oblasti geoinformatiky v ČR, v EU, novinky z významných projektů, o pořádaných akcích, RSS kanál, kalendář akcí
- K 11.13. Školící část dělená podle agend státní správy (obsahuje např. i videa)
- K 11.14. Zobrazení novinek z metadatového katalogu:
- panel zobrazující automaticky generované novinky z pohybu v katalogu (odkazy na nová data, nové služby) se zobrazují automaticky po jejich přidání / po harvestingu do katalogu
- K 11.15. Zobrazení statistik využívání služeb
- pro služby zpřístupněné na Geoportálu 2 a pro služby, na které je přístupováno z katalogu Geoportálu 2
 - vhodně zvolený způsob prezentace (podléhá odsouhlasení Objednatelem)
- K 11.16. Nástroj pro datové specifikace INSPIRE
- pro podporu poskytovatelů dat do INSPIRE při harmonizaci
 - v maximální možné míře lokalizovaný do češtiny

K 12. Automatické testy frontendu

Nástroj pro automatické testy frontendu, který průběžně kontroluje dostupnost Geoportálu 2 a zda základní funkcionality fungují správně. Výsledky těchto kontrol, případné výpadky dostupnosti Geoportálu 2 podává správci prostřednictvím notifikace, e-mailem apod.

Požadavky:

- K 12.1. Použity všeobecně známé technologie odpovídající současným trendům – použit framework pro automatické end-to-end testy (např. Selenium apod.)
- K 12.2. Testy jsou součástí infrastruktury Geoportálu 2 a spouští se automaticky (např. každou hodinu), výsledky testů jsou průběžně reportovány správci Geoportálu 2
- K 12.3. Testy probíhají v nejčastěji používaných webových prohlížečích v aktuálních verzích: Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, Microsoft Edge, Opera, Brave.
- K 12.4. Je testován responzivní design – testy jsou spouštěny na obrazovce odpovídající monitoru osobního počítače a displeji tabletu a mobilního telefonu.
- K 12.5. Automatické end-to-end testy základních funkcionalit Geoportálu 2
- načtení všech stránek Geoportálu 2 a kontrola jejich součástí
 - přihlášení, kontrola komponent pro přihlášeného uživatele, odhlášení, kontrola komponent pro anonymního uživatele



- vyhledání záznamu v metadatovém katalogu, zobrazení detailu metadatového záznamu
- zobrazení mapového okna, zapnutí vrstvy, vypnutí vrstvy, přidání externí mapové služby, zobrazení detailu prvku, tisk mapy
- stažení dat z výdejního modulu

K 13. Notifikace

Automatické notifikace o vybraných aktivitách na Geoportálu 2 mohou být zasílány e-mailem, nebo se zobrazují přímo v uživatelském rozhraní Geoportálu 2 (in-app notifikace). Součástí komponenty jsou i nástroje pro správu notifikací pro správce a nastavení notifikací pro uživatele, které jsou zakomponovány do prostředí Geoportálu 2.

V průběhu vývoje budou Dodavatelem ve spolupráci s Objednatelem navrženy jednotlivé aktivity, u kterých budou notifikace využívány, a role, pro které budou jednotlivé typy notifikací dostupné (např. uvítací zpráva pro nové uživatele, výsledek harvestingů pro poskytovatele apod.).

Požadavky:

K 13.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 13.2. Automatické notifikace o vybraných aktivitách na Geoportálu 2

- notifikace se provádějí okamžitě po provedení relevantní aktivity
- notifikace mohou být odesílány e-mailem nebo zobrazeny v uživatelském rozhraní Geoportálu 2

K 13.3. Odesílání e-mailových notifikací

- notifikace jsou odesílány na e-mailovou adresu, pod kterou je uživatel přihlášen
- e-mail má HTML a textovou verzi a obsahuje minimálně tyto informace: název, datum a čas provedení aktivity, popis, ikona

K 13.4. Zobrazování notifikací v uživatelském rozhraní (in-app notifikace)

- notifikace se zobrazují v dedikovaném notifikačním centru zakomponovaném do uživatelského rozhraní Geoportálu 2
- notifikace obsahují minimálně tyto informace: název, datum a čas provedení aktivity, popis, ikona, stav (nová, přečtená – může být znázorněno graficky)
- nové notifikace jsou vizuálně označeny (např. ikona zvonku s počtem nepřečtených notifikací)
- uživatel může označit jednu, více nebo všechny notifikace jako přečtené
- uživatel může označit jednu, více nebo všechny notifikace ke smazání
- po uplynutí lhůty nastavené správcem jsou notifikace automaticky smazány

K 13.5. Nastavení notifikací pro uživatele

- nastavení notifikací je zakomponováno do prostředí Geoportálu 2 a je uživateli dostupné po přihlášení



- možnost zapnout/vypnout jednotlivé typy notifikací dostupné danému uživateli
- výběr preferovaného způsobu doručení jednotlivých typů notifikací (e-mailem, in-app, obojí)
- výběr frekvence doručování notifikací (okamžité, denní souhrn, týdenní souhrn)

K 13.6. Správa notifikací pro správce Geoportálu 2

- správa notifikací je zakomponována do prostředí Geoportálu 2 a je dostupná správci
- každý typ notifikace obsahuje minimálně tyto editovatelné položky: název, popis, ikonu, způsob doručení (email, in-app, obojí)
- ke každému typu notifikace je možné přiřadit jednu nebo více rolí, kterým má být daný typ notifikace odesílán
- možnost přidání nových, editace stávajících a odstranění nepotřebných typů notifikací
- seznam všech typů notifikací s možností filtrace podle názvu a přiřazených rolí
- přístup k evidenci všech aktivních notifikací a možnost filtrování (podle data, uživatelského jména příjemce a názvu notifikace)
- možnost nastavit z jaké e-mailové adresy budou odesílány e-mailové notifikace
- možnost nastavit lhůtu pro automatické mazání in-app notifikací (výchozí hodnota je 90 dní)

K 14. Životní situace

Nástroj propojuje řešení vybraných životních situací občanů s dostupnými prostorovými daty, službami a umožňuje publikaci výsledků formou georeportů. Hlavním cílem komponenty je zpřístupnit geografická data široké veřejnosti – ovládání i výstupy musí být intuitivní a srozumitelné i pro uživatele bez odborných znalostí.

Vývoji komponenty bude předcházet podrobná analýza a návrh komponenty popsany v kapitole N 1.3. Návrh komponenty Životní situace. Následně Objednatel vybere 3 až 5 příkladů životních situací, které budou realizovány na Geoportálu 2 včetně publikace výsledků formou georeportů.

Požadavky (možné úpravy dle analýzy komponenty):

K 14.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 14.2. Workflow pro řešení životních situací na Geoportálu 2

- napojení na znalostní báze životních situací
- ze znalostní báze jsou do Geoportálu 2 přebírány informace přes API nebo přes služby
- více agend veřejné správy může být řešeno ve více znalostních bázích
- je zajištěna aktualizace obsahu životních situací na Geoportálu 2 bez nutnosti zásahu (nebo s minimálním zásahem) správce



- výstupy jsou vytvářeny s využitím služeb WFS od poskytovatelů prostorových dat
- nástroj pro životní situaci ve vybrané lokalitě zkombinuje dostupná data, je provedena automatická analýza a uživatel dostává odpověď formou jednoduchého přehledného georeportu
- výsledky jsou publikovány formou georeportů
- ovládání i výstupy musí být snadno pochopitelné i pro uživatele bez odborných znalostí

K 14.3. Nástroj pro programování skriptů

- pro správce existuje nástroj pro automatizované vydání odpovědi
- podrobná dokumentace, jak georeporty vytvořit (může obsahovat i instruktážní videa)

K 14.4. Nástroj pro tvorbu šablony pro georeporty

- správce má k dispozici prostředí, ve kterém je vytvářena šablona pro georeport (seskládání mapových a textových částí, vytvoření grafiky)
- podrobná dokumentace, jak šablonu vytvořit (může obsahovat i instruktážní videa)

K 15. Near real-time data

Nástroj umožňuje zobrazovat na Geoportálu 2 dostupná near real-time data, která jsou relevantní pro jeho agendy, a to z různých zdrojů a prostřednictvím různých služeb.

Vývoji komponenty bude předcházet podrobná analýza a návrh komponenty, které jsou popsány v kapitole N 1.4. Návrh komponenty Near real-time data. Po schválení návrhu Objednatelem proběhne implementace návrhu pro vybrané příklady near real-time dat.

Požadavky (možné úpravy dle analýzy komponenty):

K 15.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 15.2. Zobrazuje hodnoty near real-time dat, které se aktualizují v průběhu dne

K 15.3. Frekvence aktualizace je nastavitelná

K 15.4. Near real-time data jsou zobrazována v mapovém okně atraktivním a zároveň uživatelsky přívětivým způsobem

K 15.5. Zdroje near real-time dat mohou být WMS, SOS, REST API a další

- pravděpodobně bude nutná součinnost poskytovatelů dat (abychom nezvyšovali zátěž na jejich servery)



K 16. Datové prostory

Komponenta poskytne moderní platformu pro efektivní sdílení, správu a využívání prostorových i neprostorových dat mezi veřejnými institucemi, soukromými subjekty a dalšími uživateli. Umožní snadný přístup k decentralizovaným datovým sadám prostřednictvím katalogizace, automatizovaného vyhledávání a sémantického propojování dat. Tento přístup plně odpovídá cílům Evropské strategie pro data, která zdůrazňuje potřebu bezpečné a interoperabilní výměny dat napříč sektory a regiony. Součástí komponenty budou nástroje pro správu přístupových práv, sledování původu dat a zajištění souladu s právními předpisy.

Původní koncept komponenty s názvem „Výdejní modul“, navržený jako centrální úložiště pro data velkého objemu od různých poskytovatelů, byl opuštěn vzhledem k pokroku v oblasti otevřených dat a potřebě decentralizovaného přístupu k datové výměně. Datové prostory nahrazují tento přístup moderním modelem, který umožňuje propojení distribuovaných datových zdrojů bez nutnosti centralizovaného ukládání. Tento přístup lépe odpovídá technologickým trendům a legislativním požadavkům a reflektuje principy Evropské strategie pro data.

Vývoji komponenty bude předcházet podrobná analýza a návrh komponenty, které jsou popsány v kapitole N 1.5. Návrh komponenty Datové prostory. Po schválení návrhu Objednatel proběhne implementace návrhu.

Požadavky (možné úpravy dle analýzy komponenty):

K 16.1. Existuje API a grafická nadstavba komponenty

K 16.2. Podpora decentralizované správy dat

- možnost připojení a správy distribuovaných datových zdrojů bez nutnosti centralizovaného ukládání, s využitím standardizovaných protokolů pro přístup k externím datovým úložištím (např. OGC API, CSW, SPARQL)

K 16.3. Interoperabilita a podpora metadat

- schopnost pracovat s různými metadatovými standardy, jako jsou INSPIRE, ISO 19115, DCAT-AP a umožnit jejich transformaci a validaci pro zajištění sémantické kompatibility

K 16.4. Automatizované vyhledávání a sémantická propojitelnost

- automatická indexace datových zdrojů, implementace vyhledávacích mechanismů využívajících full-textové vyhledávání

K 16.5. Auditovatelnost a sledování původu dat

- mechanismy pro verzování dat, logování přístupů a změn a sledování datové provenience v souladu s normami pro zajištění transparentnosti a důvěryhodnosti dat



5. Nefunkční požadavky a další součásti dodávky

Kromě funkčních požadavků Geoportálu 2 jsou součástí dodávky tzv. nefunkční požadavky. Níže uvedené kapitoly popisují požadavky na analýzu, UX design, dokumentaci, integraci, migraci, testování a další. Každá z těchto kapitol vyžaduje samostatné nacenění v rámci Ceníku. I tyto nefunkční požadavky procházejí akceptační procedurou.

N 1. Analýza

Celková analýza Geoportálu 2 obsahuje několik částí definovaných v kapitolách N 1.1 až N 1.5. Analýza bude vznikat v těsné spolupráci Dodavatele s Objednatelem a musí být předložena Objednateli ke schválení v písemné podobě. V relevantních případech bude doplněna o nákresy obrazovek a procesů. Po schválení Objednatelem bude analýza považována za závazný podklad pro další fáze projektu.

Výsledkem analytické fáze je návrh řešení v detailní technické specifikaci, která popisuje podrobný návrh výsledného řešení a zajistí, že všichni účastníci mají jasnou představu o tom, jak bude Geoportál 2 realizován, aby byla minimalizována nedorozumění a rizika při jeho vývoji. Detailní technická specifikace slouží jako zásadní technický podklad propojující analytickou fázi s implementací a je dále definován v kapitole N 3. Dokumentace.

N 1.1. Úvodní analýza

Úvodní analýza projektu musí obsahovat minimálně tyto části:

- Analýza požadavků
 - identifikace všech zainteresovaných stran a jejich potřeb
 - analýza jednotlivých funkčních a nefunkčních požadavků a návrh zajištění
 - definice požadavků na jednotlivé komponenty formou user stories, včetně akceptačních kritérií
- Analýza stávajícího stavu a prostředí
 - popis současného technického prostředí (hardwaru, softwaru, datové architektury)
 - analýza existujících procesů a pracovních postupů, které projekt ovlivní
 - zhodnocení případných omezení (technologických a organizačních)
 - základní legislativní analýza
- Návrh architektury a základní logiky systému
 - návrh základní technické architektury (např. výběr technologií, datové modely, integrace se stávajícími systémy)
 - doporučení vhodných standardů a frameworků
 - popis komunikace mezi klíčovými komponentami systému
 - seznam produktů třetích stran, které jsou potřebné pro dané řešení, včetně jejich licencování
 - návrhy na řešení budoucích rozšíření a možnou škálovatelnost systému
- Návrh rizikového plánu



- identifikace možných rizik spojených s projektem (např. technologické, organizační)
- návrh opatření na minimalizaci těchto rizik
- Procesní analýza
- Analýza informačních systémů sloužících Geoportálu 2 pro registraci a autentizaci
 - analýza, popis současných možností pro napojení Geoportálu 2 k již fungujícím, nebo novým systémům jako je EnviAIM (CRŽP), JIP/KAAS, CAAIS
- Analýza rolí
 - uživatel – vidí obsah Geoportálu 2, ale nemůže nic ukládat ani nastavovat
 - přihlášený uživatel – vidí obsah Geoportálu 2, může si nastavovat prostředí Geoportálu 2, může ukládat a spravovat vlastní obsah (například metadata, mapové kompozice)
 - poskytovatel – vidí obsah Geoportálu 2, může si nastavovat prostředí Geoportálu 2, může ukládat a spravovat vlastní obsah (například registrace katalogové služby, publikace vlastních služeb apod.)
 - správce – může spravovat veškerý obsah Geoportálu 2
 - administrátor – provádí konfiguraci systému, má přístup na servery
 - redaktor – může vytvářet a spravovat obsah webového rozhraní Geoportálu 2
 - finální počet rolí a jejich oprávnění budou výstupem analýzy
- Návrh use-case modelů

N 1.2. Návrh řešení tvorby a správy metadat

V rámci analýzy Dodavatel zpracuje návrh katalogizace dat s ohledem na využívání dvou různých standardů pro metadata (ISO, DCAT-AP a jeho extenze), která jsou požadovaná různými evropskými směrnicemi. V rámci analýzy se předpokládá proaktivní přístup Dodavatele na řešení a orientace v problematice používání a převodu mezi zmíněnými standardy. Součástí analýzy by mělo být i zamyšlení nad možnostmi využití umělé inteligence pro tuto problematiku.

V současné době vidíme tři možné varianty řešení, ale nebráníme se dalším, pokud budou vhodnější:

- a) Spravování metadat pouze v ISO a jejich transformaci do DCAT-AP a jeho extenzí až v rámci harvestu na katalog otevřených dat
- b) Správa metadat ve standardu ISO i DCAT-AP a jeho extenzí, ale v oddělených katalozích
- c) Správa metadat ve standardu ISO i DCAT-AP a jeho extenzí v rámci jednoho katalogu, pokud se najde vhodná technologie

N 1.3. Návrh komponenty Životní situace

Vývoji komponenty Životní situace bude předcházet podrobná analýza, která bude obsahovat rešerši dostupných datových zdrojů pro životní situace a vhodnosti provázání životních situací na prostorová data. Dále budou zkoumány možnosti napojení na tyto zdroje tak, aby byla zajištěna aktualizace obsahu životních situací na Geoportálu 2. Součástí analýzy by mělo být i zamyšlení nad možnostmi využití umělé inteligence pro tuto komponentu.



Součástí analýzy a návrhu komponenty by měly být minimálně tyto části:

- Rešerše dostupných datových zdrojů (znalostníchází) pro životní situace
 - katalog služeb veřejné správy (<https://www.dia.gov.cz/co-delame/zakon-c-12-2020-sb-o-pravu-na-digitalni-sluzby/katalog-sluzeb-verejne-spravy/>)
 - životní události dostupné na portálu veřejné správy (<https://pruvodce.gov.cz/>)
 - katalog životních událostí IS NIPI (<http://isnipi.gov.cz/Georeal.KatalogNIPI/LifeEventCatalog/LifeEventCatalogIndex>)
- Analýza vhodnosti provázání životních situací na prostorová data
- Výzkum možností napojení na znalostní báze životních situací
 - přes API nebo služby
 - aby byla zajištěna aktualizace obsahu životních situací na Geoportálu 2 bez nutnosti zásahu (nebo s minimálním zásahem) správce
 - pravděpodobně bude nutná součinnost poskytovatelů znalostníchází pro životní situace
- Výběr 3 až 5 životních situací, které budou řešeny na Geoportálu 2 (Objednatel)
 - ideálně z různých zdrojů a prostřednictvím různých služeb
 - příklady budou definovány formou user stories: Jako [kdo] chci udělat [co], abych [důvod]
- Definice požadavků na komponentu formou user stories, včetně akceptačních kritérií
- Návrh technické architektury, včetně rozhraní API
- Návrh uživatelského rozhraní a zakomponování do Geoportálu 2
- Návrh integrace s ostatními komponentami Geoportálu 2
- Návrh řešení pro dlouhodobou udržitelnost komponenty, včetně možností rozšíření a aktualizace dle budoucích potřeb
- Analýza možností využití umělé inteligence

N 1.4. Návrh komponenty Near real-time data

Vývoji komponenty Near real-time data bude předcházet podrobná analýza a návrh komponenty. Součástí analýzy bude rešerše near real-time dat a služeb dostupných v ČR a analýza jejich relevance pro Geoportál 2. V případě, že budou k dispozici vhodná near real-time data, vybere Objednatel 1 až 3 příklady (ideálně od různých poskytovatelů a prostřednictvím různých služeb), pro které bude vytvořen návrh na jejich integraci do Geoportálu 2. Součástí návrhu bude návrh atraktivního zobrazení near real-time dat v mapovém okně Geoportálu 2 (např. animace, časová osa apod.), které může ovlivnit výběr technologie pro celé mapové okno.

Návrh bude obsahovat také řešení nárazového zatížení serverů při extrémním množství dotazů během významných událostí – například využitím proxy caching, včetně návrhu zátěžových testů. Součástí analýzy by mělo být i zamyšlení nad možnostmi využití umělé inteligence pro tuto komponentu.



Součástí analýzy a návrhu komponenty by měly být minimálně tyto části:

- Rešerše near real-time dat a služeb dostupných v ČR
- Analýza vhodnosti near real-time dat pro Geoportál 2
- Výběr 1 až 3 příkladů near real-time dat pro Geoportálu 2 (provede Objednatel)
 - ideálně od různých poskytovatelů a prostřednictvím různých služeb
- Definice požadavků na komponentu formou user stories, včetně akceptačních kritérií
- Návrh technické architektury, včetně rozhraní API
- Návrh uživatelského rozhraní a zakomponování do Geoportálu 2
- Návrh integrace s ostatními komponentami Geoportálu 2
- Návrh řešení pro dlouhodobou udržitelnost komponenty, včetně možností rozšíření a aktualizace dle budoucích potřeb

N 1.5. Návrh komponenty Datové prostory

Vývoji komponenty Datové prostory bude předcházet podrobná analýza a návrh komponenty, které vypracuje Dodavatel v úzké spolupráci s Objednatelem. Součástí analýzy musí být rešerše související legislativy, včetně pravidel pro datové sdílení a ochranu citlivých údajů. Návrh bude obsahovat podrobný popis požadavků na funkčnost, architekturu a interoperabilitu v souladu s cíli Evropské strategie pro data (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data>).

Součástí analýzy a návrhu komponenty by měly být minimálně tyto části:

- Analýza problematiky Data Spaces v EU (viz <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-spaces>) a návrh využitelnosti na národní úrovni
- Přehled související legislativy a standardů
- Definice hlavních funkcí komponenty (např. správa metadat, katalogizace, sémantické propojování dat, přístupová práva apod.)
- Definice požadavků na komponentu formou user stories, včetně akceptačních kritérií
- Návrh technické architektury, včetně rozhraní API
- Návrh integrace s ostatními komponentami Geoportálu 2
- Návrh uživatelského rozhraní a zakomponování do Geoportálu 2
- Definice mechanismů pro kontrolu kvality a bezpečnosti dat, jejich původu a aktualizace
- Návrh řešení pro dlouhodobou udržitelnost komponenty, včetně možností rozšíření a aktualizace dle budoucích potřeb
- Analýza možností využití umělé inteligence

N 1.6. Specifikace cloudu / on-premise řešení

- Architekturu infrastruktury
 - Popis navrženého řešení (cloud, on-premise, hybrid).
 - Struktura prostředí (produkční, testovací, vývojové) a jejich vzájemná izolace.
- Výpočetní výkon a škálovatelnost



- Specifikace serverových prostředků (CPU, RAM, úložiště).
 - Možnost škálování výkonu dle zátěže systému.
- Úložiště a databázová vrstva
 - Typy úložišť, jejich kapacita a dostupnost.
 - Podporované databázové systémy a jejich provozní požadavky.
- Síťová infrastruktura
 - Síťová topologie a bezpečnostní opatření (firewally, VPN, DDoS ochrana).
 - Rychlost a dostupnost síťového připojení.
- Bezpečnost a zálohování
 - Návrh bezpečnostních opatření (šifrování, přístupové politiky).
 - Zálohovací strategie a retenční politika.
 - Disaster recovery plán
- Podpora kontejnerizace a virtualizace
 - Možnost využití kontejnerů (Docker, Kubernetes) nebo virtualizační platformy.
- Monitoring a správa infrastruktury
 - Návrh monitorovacích nástrojů a procesů pro dohled nad provozem.
 - Mechanismy pro automatizaci aktualizací a správu prostředí.

N 2. UX design

V průběhu vývoje systému bude Dodavatel průběžně vypracovávat návrh UX designu, který bude pravidelně předkládat Objednateli ke schválení.

Pro návrh uživatelského rozhraní Geoportálu 2 jsou definovány následující požadavky:

- Návrhy UX designu budou Dodavatelem prezentovány ve formě prototypů (např. interaktivních nástrojů jako je Figma, Adobe XD nebo jiných obdobných nástrojů)
- Každý návrh musí obsahovat vizuální rozhraní klíčových komponent a uživatelských scénářů
- Návrhy budou odevzdávány v pravidelných intervalech v souladu s harmonogramem vývoje a předkládány Objednateli ke schválení
- Připomínky Objednatele budou zapracovány do dalších iterací návrhů
- UX designér bude součástí týmu po celou dobu vývoje
- Hlavní důraz bude kladen na design zaměřený na koncového uživatele
- Je požadována konzistentní a přívětivá uživatelská zkušenost napříč všemi komponentami Geoportálu 2
- Kreativní a inovativní přístup při dodržení základních pravidel standardu Design Systém gov.cz v jeho aktuální verzi
- Uživatelské rozhraní systému musí být navrženo s ohledem na ergonomii, snadnost a intuitivnost ovládání, a to zejména v těchto parametrech:



- dodržování běžných zvyklostí – uživatelské rozhraní musí být navrženo v souladu s aktuálními trendy a standardy a jeho struktura i jednotlivé prvky musí odpovídat běžným zvyklostem obdobných řešení
- orientace v aplikaci – uživatelé musí být vždy jasně prezentováni, v které části systému a v jaké fázi prováděného procesu se nachází
- rozřazování složitějších operací – v případě komplexnějších operací musí být uživatel systémem veden po jednotlivých krocích
- hromadné operace – operace u jejichž provedení je relevantní hromadné zpracování musí umožnit hromadně provést úkon nad větším, vybraným množstvím entit v systému
- chybová hlášení – dopustí-li se uživatel nekorektního chování, nebo dojde-li v systému k chybě, je uživatel srozumitelně informován, co se stalo a jak má postupovat
- dostupnost funkcí s ohledem na četnost jejich používání – nejčastěji používané funkce musí být nejsnadněji dostupné
- dostupnost nápovědy – nápověda musí být dostupná z každého místa systému
- Je požadováno zakomponování metadatového katalogu a mapového okna přímo do webového rozhraní Geoportálu 2

Na začátku projektu Dodavatel vypracuje a předloží Objednatel ke schválení:

- Tři variantní návrhy UX designu Geoportálu 2, z nichž Objednatel vybere preferovanou variantu
- Návrh loga Geoportálu 2 ve třech variantách
- Návrh uživatelského rozhraní Geoportálu 2, které se dynamicky přizpůsobuje typu uživatele (např. laik, odborný GIS uživatel, poskytovatel dat, správce) s důrazem na optimalizaci funkcionalit a zobrazení relevantního obsahu a ovládacích prvků pro danou uživatelskou skupinu.

N 3. Dokumentace

Dodavatel společně s Objednatel vedou projektovou knihovnu, v rámci které jsou připraveny a evidovány všechny dokumenty související s realizací a stavem projektu. Dokumenty jsou primárně v elektronické podobě, pokud nebude dohodnuto jinak. Dokumenty jsou v českém jazyce, pokud nebude odsouhlaseno ze strany Objednatel jinak.

N 3.1. Dokumentace projektu

Minimální součást dokumentace projektu, která je vedená v projektové knihovně, je:

- Provádění projektu
 - detailní harmonogram pro jednotlivé dílčí fáze projektu, včetně identifikace termínů předání průběžných výstupů k testování, akceptačních termínů apod.
 - způsob řízení projektu (řízení schůzek, řízení rizik, řízení změn apod.)
 - vedení projektové knihovny



- vzory projektových dokumentů – předávací a akceptační protokol, vzor (košilku) analytických výstupů, formulář RFC apod.
 - požadavky na součinnost
 - popis Project Management Software a jeho implementace
- Detailní technická specifikace
 - rozpracování požadavků z úvodní analýzy na konkrétní technické kroky, včetně výběru technologií, architektury a nástrojů a popis využití produktů třetích stran a jejich licencování
 - návrh architektury systému – popis jednotlivých komponent, jejich vztahů a způsobu komunikace (např. API, datové toky)
 - detailní uživatelské scénáře a testovací případy – popis konkrétních situací, které systém musí řešit, včetně toho, jak budou testovány
 - bezpečnostní a provozní požadavky – specifikace zabezpečení dat, zálohování, monitorování a zajištění dostupnosti systému
 - technické výkresy a diagramy – např. datové modely, diagramy toků informací nebo síťová schémata
- Plán testování, testovací scénáře a dokumentace spojená s testováním
 - model testování
 - nástroje pro testování
 - metodika testování
 - protokol z testování
 - zpráva z testování
- Registr rizik
 - identifikace rizik (technická, provozní, finanční a časová, personální, externí (legislativa))
 - hodnocení rizika
 - opatření k řízení rizika
 - stav rizika
 - mitigační strategie (záložní plány a postupy pro krizové situace)
- Požadavky na změny
 - základní informace o změně (stav a proces zpracování)
 - popis změny
 - důvod a cíl změny
 - dopad změny
 - požadavky na implementaci
 - priorita, odpovědnosti a schvalování
 - plán implementace
 - výsledek



- archivace změnových požadavků
- Zápisy z jednání
- Předávací a akceptační protokoly
 - popis předmětu předání nebo akceptace
 - kontrola a testování
 - převzetí a akceptace
 - termíny a závazky
 - přílohy
 - schválení

N 3.2. Dokumentace skutečného provedení

Před finálním dodáním díla dodá Dodavatel dokumentaci skutečného provedení, které má následně povinnost minimálně 1x za kalendářní rok aktualizovat. Dokumentace skutečného provedení popisuje finální podobu systému tak, jak bude skutečně vytvořen a nasazen.

Dokumentace skutečného provedení zahrnuje:

- Popis architektury systému
 - popis systému a diagram architektury
 - popis komponent systému a komunikace mezi nimi
 - popis cloudové infrastruktury (cloudové prostředí, popis infrastruktury, orchestrace a automatizace)
 - bezpečnost
 - škálovatelnost a dostupnost
 - provoz a údržba
 - diagramy a vizualizace (architektonické diagramy, datové toky, cloudové diagramy)
 - soulad se standardy a legislativou
- Detailní popis modulů, komponent a jejich propojení
 - funkce a odpovědnosti modulů
 - technologie
 - komunikační protokoly
 - formát dat
 - datové modely
 - vstupy a výstupy
 - závislosti
 - komunikační kanály a scénáře
 - rozšiřitelnost a přizpůsobitelnost
- Schémata databází včetně skutečného provedení datových struktur



- datový model, ERD diagram
 - detailní popis entit
 - datové vazby
 - omezující pravidla a validace
 - optimalizace a výkon
- Dokumentace API a integračních bodů
 - základní informace o API (URL, verze, typ, formáty apod.)
 - autentizace a autorizace
 - endpointy (struktura a parametry)
 - ukázky odpovědí
 - integrační body
 - limity
 - příklady a návody
 - monitorování a podpora
- Zdrojové kódy
 - struktura a organizace zdrojových kódů
 - komentáře a dokumentace přímo v kódu
 - konfigurační soubory
 - testovací kódy
 - závislosti
 - soulad se standardy

N 3.3. Dokumentace systému ISVS

Dokumentace musí splňovat požadavky zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, a zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti.

- Uživatelská dokumentace
 - manuály pro všechny typy koncových uživatelů včetně správce
 - postupy pro běžné operace (např. správa uživatelů, zálohování dat, generování reportů)
- Administrátorská dokumentace
 - postupy pro instalaci, konfiguraci a nasazení systému
 - pokyny pro správu systému (monitorování, údržba, řešení problémů)
- Provozní dokumentace
 - plán údržby a podpory systému
 - zálohovací politika a plán obnovy systému
 - záznamy o softwarových licencích a smlouvách se třetími stranami
 - provozní řád



- servisní řád
- bezpečnostní dokumentace včetně identifikace aktiv a analýza rizik
- provozní deník

N 4. Požadavky na integraci na další IS

Výsledné dílo musí být integrováno na vybrané informační systémy třetích stran (ISVS i ostatní). Integrace bude zajištěna jak na vývojovém a testovacím prostředí vůči vývojovým a testovacím prostředím, tak na produkčním prostředí s tím, že Dodavatel je povinen zajistit splnění podmínek požadovaných ze strany integrovaných systémů (např. ISZR). Dodavatel je povinen provést revizi napojených systémů a v případě identifikace dalšího systému, který může ovlivnit řešení, jej zahrnout do výčtu. Dodavatel provede analýzu integračního rozhraní systémů třetích stran, zpracuje návrh integrace se spolupracujícími systémy a provede implementaci propojení a nastavení synchronizace. Účelem integrace je výměna dat nebo čerpání externích dat.

N 4.1. Základní registry státní správy

Provozovatel	Digitální informační agentura
Požadavek Objednatele	Zajistit download referenčních údajů z ISZR. Účelem je zajistit informace nezbytné pro průběh agend.
Popis rozhraní	https://www.szrcr.cz/cs/

N 4.2. Centrální registr životního prostředí (CRŽP)

Provozovatel	MŽP
Požadavek Objednatele	Napojení na služby pro registraci a správu uživatelů, subjektů a dalších objektů
Popis rozhraní	Bude předáno v rámci analýzy

N 4.3. EnvilAM

Provozovatel	MŽP
Požadavek Objednatele	Napojení na služby pro jednotné přihlášení do systémů resortu MŽP
Popis rozhraní	Bude předáno v rámci analýzy

N 4.4. Informační systém sdílené služby (ISSS/eGSB) a služeb propojeného datového fondu

Provozovatel	Digitální informační agentura
Požadavek Objednatele	Geoportál 2 musí pro služby e-governmentu využívat služeb systému ISSS
Popis rozhraní	https://www.szrcr.cz/cs/



N 5. Testování

Testování aplikace bude zahrnovat následující části:

- Příprava plánu testování a testovacích scénářů k uživatelským testům
- Zajištění testovacích dat pro testování
 - zajistí Dodavatel
- Provádění průběžných uživatelských testů
 - každé komponenty
 - Geoportálu 2 jako celku při uzavření každého milníku
 - celkové testování při nasazování nových nástrojů a funkcionalit
- UX testování
- Závěrečné uživatelské testování
- Penetrační testy
 - realizuje Dodavatel a Objednateli předkládá výsledky testů
 - v případě, že řešení nevyhoví penetračním testům, je Dodavatel povinen sjednat nápravu a testy opakovat
- Zátěžové testy
 - realizuje Dodavatel a Objednateli předkládá výsledky testů
 - v případě, že řešení nevyhoví zátěžovým testům, je Dodavatel povinen sjednat nápravu a testy opakovat
- Automatické testy frontendu
 - popsány jako samostatná komponenta v kapitole K 12. Automatické testy frontendu

V případě, že otestování komponenty / funkcionality nebude možné provést z důvodu chybějící části aplikace, kterou ke svému fungování komponenta potřebuje, bude tato komponenta otestována v jiný termín v nejbližší možné době. To samé platí v případě že, komponenta / funkcionality ke svému fungování potřebuje externí informační systém, nebo jeho část, která ještě není v době testování k dispozici (např. CAIS apod).

N 6. Migrace metadat

Do nového metadatového katalogu Geoportálu 2 budou přenesena metadata ze stávajícího katalogu (Micka – PostgreSQL). Velikost oddílu, na kterém je databáze uložena, je 300 GB. Objednatel dodá zdrojová metadata ve formátu XML nebo JSON.

N 7. Mapový server

Pro správu a publikaci prostorových dat Objednatele bude v infrastruktuře Geoportálu 2 nasazen mapový server (v případně nutnosti více mapových serverů), který zajistí moderní, efektivní a škálovatelné poskytování prostorových dat.



N 7.1. Příprava mapového serveru

Pro návrh a základní konfiguraci mapového serveru Geoportálu 2 lze vycházet z informací o hardwarovém vybavení aktuálně používaných mapových serverů, které jsou uvedeny v následující kapitole. Dále je nezbytné zohlednit integraci se souvisejícími komponentami Geoportálu 2, jako je K 8. Mapové okno a K 9. Automatická publikace služeb.

Data musí být publikována prostřednictvím standardních mapových služeb, jako jsou WMS, WMTS, WFS, WFS-T, WCS, CSW a také prostřednictvím standardu ATOM. Dodavatel může navrhnout i další vhodné služby či standardy, pokud budou odpovídat požadavkům systému a přinesou přidanou hodnotu.

Publikované INSPIRE prohlížeč a stahovací služby musí splňovat technické požadavky INSPIRE pro příslušný typ služby (viz https://knowledge-base.inspire.ec.europa.eu/legislation/technical-guidelines_en). Implementace musí být provedena tak, aby nebyly nutné manuální zásahy ze strany Objednatele a všechny služby úspěšně prošly validací na evropském INSPIRE referenčním validátoru (<https://inspire.ec.europa.eu/validator/home/index.html>).

Mapový server musí být vybaven grafickým uživatelským rozhraním, které umožní správu publikovaných služeb bez nutnosti zásahů do konfigurace na úrovni kódu. Toto rozhraní by mělo obsahovat nástroje pro správu datových zdrojů, definici stylů vizualizace, napojení na metadata, konfiguraci oprávnění přístupu a monitoring provozu mapových služeb. Rozhraní musí být intuitivní a uživatelsky přívětivé, aby umožnilo efektivní správu služeb i administrátorům bez hlubších technických znalostí.

N 7.2. Migrace ze stávající infrastruktury

Na mapový server Geoportálu 2 budou migrována data a mapové služby, které Objednatel v současnosti provozuje na třech virtuálních serverech:

GeoServer

- Verze: GeoServer 2.23.2
- Počet jader (CPU): 16
- Operační paměť: 32 GB
- Disková kapacita: 3 TB
- OS: Debian GNU/Linux 12
- SW: Apache Tomcat 9.0.33
- Přibližný počet vrstev publikovaných přes služby WMS a WFS: 700

Zdrojová data určená k publikaci prostřednictvím služeb WMS a WFS jsou uložena ve formátech GeoPackage a vizualizace dat je nadefinována pomocí stylů ve formátu SLD.



V případě, že bude pro mapový server Geoportálu 2 zvolena jiná technologie, navrhne Dodavatel efektivní a automatizovaný postup migrace stávajících služeb tak, aby minimalizoval nutnost manuální práce na straně Objednatele a umožnil co nejjednodušší přenos dat a stylů – ideálně na jedno kliknutí, přičemž musí být zachována původní funkcionality mapových služeb a v maximální možné míře i původní styly vizualizace dat, aby byl zajištěn vizuální soulad mezi starým a novým řešením.

MapServer a MapCache

- Počet jader (CPU): 16
- Operační paměť: 32 GB
- Disková kapacita: 3 TB
- Počet publikovaných služeb WMTS: 3

Zdrojová rastrová data určená k publikaci prostřednictvím služeb WMTS jsou uložena ve formátech GeoTIFF nebo JPEG s georeferenčními soubory JGW. Ve stávajícím řešení jsou tato data publikována pomocí MapServeru a následně nacachována pomocí technologie MapCache do databáze SQLite3, a to ve dvou souřadnicových systémech (S-JTSK a WGS 84/Pseudo-Mercator).

Dodavatel zajistí publikaci rastrových dat prostřednictvím služeb WMTS na mapovém serveru Geoportálu 2, přičemž musí být zachována funkcionality současného řešení včetně podpory více souřadnicových systémů. Dále zajistí efektivní metodu cachování rastrových dat s ohledem na výkon a škálovatelnost systému.

File server

- Objem dat: 37,3 GB
- Počet služeb ATOM: 30

Zdrojová data určená k publikaci prostřednictvím standardu ATOM jsou uložena v různých formátech a archivována do formátu ZIP.

Dodavatel zajistí migraci dat do prostředí mapového serveru Geoportálu 2 tak, aby byla zachována struktura metadat a zajištěna kompatibilita s požadavky směrnice INSPIRE. Publikace musí být řešena způsobem, který umožní snadnou správu datových sad, generování příslušných feedů a validaci poskytovaných souborů.

N 7.3. Integrace mapového serveru s komponentami Geoportálu 2

Po dokončení migrace bude zahájena plná integrace mapového serveru se souvisejícími komponentami Geoportálu 2. Cílem této fáze je zajistit propojení všech relevantních systémů a umožnit efektivní publikaci, správu a vizualizaci prostorových dat.



V mapovém okně Geoportálu 2 bude možné zobrazit veškerá dostupná data Objednatele prostřednictvím mapových služeb, přičemž bude zajištěna jejich správná interpretace, vizualizace a interaktivní práce s nimi.

Dále bude realizováno napojení na komponentu K 9. Automatická publikace služeb, která bude vyvíjena paralelně.

N 7.4. Závěrečná konfigurace mapového serveru

Na základě zkušeností získaných během Ověřovacího provozu proběhne finalizace a případné změny konfigurace mapového serveru Geoportálu 2. Součástí bude i důkladné testování zátěže, aby bylo možné ověřit, že server zvládne předpokládaný počet uživatelů a požadavků na mapové služby.

Dále proběhne ověření správnosti a plné funkčnosti všech napojených systémů. Testování bude zahrnovat validaci INSPIRE služeb, kontrolu kompatibility publikovaných dat a ověření, že konfigurace odpovídá požadavkům na výkon a stabilitu. Po úspěšném dokončení této fáze bude mapový server připraven na Produkční provoz, přičemž bude zajištěna jeho pravidelná údržba a možnost dalšího rozšíření dle budoucích potřeb Geoportálu 2.

N 8. Ověřovací provoz

Vývoj a dodávka Geoportálu 2 je dělena několika milníky, které jsou specifikovány v kapitole 3. Harmonogram a dále rozebíraný v příloze *Príloha c. 1_Krycí list*. Dodání funkcionalit se řídí podle jejich prioritizace směrem k EU. Ověřovací provoz předpokládá publikaci dat do veřejného internetu, v praxi budou existovat části neveřejné, které budou předmětem vývoje a testování, a části veřejné, které budou umožňovat uživatelům zpřístupňovat prostorová data pro plnění jejich povinností vůči EU. Specifikace Ověřovacího provozu je popsána v kapitole 6.7.

Základním předpokladem je, že **Ověřovací provoz během vývoje je třeba zajistit na straně Dodavatele.**

Nasazování nástrojů, které jsou součástí jednotlivých fází, může probíhat průběžně při dokončených celcích. Všechny nasazované nástroje, komponenty i funkcionality musí být vždy řádně otestované. V případě, že funkcionality / nástroj potřebuje ke svému správnému fungování napojení na externí informační systém, nebo jeho část, která ještě není v době nasazování k dispozici (např. CAIS apod), bude tato funkcionality otestována a nasazena v nejbližší možné době. V rámci ověřovacího provozu budou průběžně upravovány funkcionality komponent, které budou nasazeny.



Testování v závěru projektu slouží k celkovému ověření funkčnosti systému a musí proběhnout znovu všechny uživatelské testy, zátěžové a penetrační testy.

N 9. Migrace celého IS do Produkčního provozu

Dodavatel zajistí kompletní migraci informačního systému do produkčního prostředí v souladu s katalogovým listem GP2_08. Proces bude zahrnovat finální nasazení všech komponent, přenos a ověření dat, konfiguraci systémových služeb a integraci s externími systémy. Součástí migrace bude i provedení akceptačního testování, jehož cílem je potvrdit plnou funkčnost systému v produkčním prostředí. Dodavatel podpoří stabilizaci Geoportálu 2 v úvodní fázi produkčního provozu, včetně monitoringu a řešení případných incidentů.

N 10. Nástroje pro správu Geoportálu 2

Pro správu a provoz Geoportálu 2 jsou požadované níže popsané nástroje, které jsou dále rozděleny dle typu.

A. Monitoring serverů a aplikací

Pro sledování operačních systémů, hardwaru nebo cloud infrastruktury a sledování dostupnosti, výkonu a odezvy Geoportálu 2 bude implementována sada nástrojů jako je APM (Application Performance Monitoring), ke kterému bude mít Objednatel po celou dobu trvání smlouvy přístup.

B. Monitoring logů

Pro sběr a analýzu logů pro troubleshooting bude implementován Log Management, ke kterému bude mít Objednatel po celou dobu trvání smlouvy přístup.

C. Monitoring sítě a provozu

Pro monitoring sítě a provozu Geoportálu 2 bude implementována sada nástrojů pro sledování síťové zátěže, latence, dostupnosti služeb a analýzu síťových logů. Geoportál 2 umožní detekci anomálií, identifikaci bezpečnostních hrozeb a optimalizaci síťového provozu. Objednatel bude mít po celou dobu trvání smlouvy přístup k monitorovacím nástrojům a jejich výstupům.

D. Monitoring bezpečnosti (ASM, SIEM)

Pro monitoring bezpečnosti Geoportálu 2 bude implementována sada nástrojů, jako jsou ASM (Application Security Monitoring) a SIEM (Security Information and Event Management), které zajistí detekci bezpečnostních hrozeb, analýzu logů a ochranu aplikací před útoky. Geoportál 2 umožní včasné odhalení anomálií, sledování přístupů a reakci na potenciální incidenty. Objednatel bude mít po celou dobu trvání smlouvy přístup k monitorovacím nástrojům a jejich výstupům.

E. Monitoring databází



Pro monitoring databází Geoportálu 2 bude implementována sada nástrojů pro sledování výkonu, dostupnosti a optimalizaci dotazů. Systém zajistí přehled o využití prostředků, latenci odpovědí, integritě dat a identifikaci potenciálních problémů, jako jsou dlouhé dotazy nebo nadměrné zatížení. Objednatel bude mít po celou dobu trvání smlouvy přístup k monitorovacím nástrojům a jejich výstupům.

F. Upozornění a incident management

Pro upozornění a incident management Geoportálu 2 bude implementována sada nástrojů pro automatizovanou detekci problémů, generování alertů a řízení incidentů. Geoportál 2 umožní včasné upozornění na výpadky, bezpečnostní hrozby nebo snížení výkonu a zajistí efektivní eskalaci a řešení incidentů. Objednatel bude mít po celou dobu trvání smlouvy přístup k monitorovacím nástrojům, jejich konfiguraci a výstupům.

G. Nástroj pro kontinuální monitoring služeb

Nástroj pro kontinuální monitoring zdrojů jednotlivých poskytovatelů, který kontroluje nejen dostupnost (např. mapové nebo katalogové služby, jednotlivých komponent Geoportálu 2), ale také provádí automatické validace ve stanoveném intervalu (např. s požadavky směrnice INSPIRE). Správce, poskytovatelé i uživatelé budou mít možnost sledovat dlouhodobé statistiky svých zdrojů zpřístupněných na Geoportál 2 (včetně validací INSPIRE).

Požadavky:

N 10.1. Monitoring provozu Geoportálu 2

- sleduje provoz
- hlásí výpadky správci
- uchovává historii

N 10.2. Monitoring dostupnosti mapových služeb

- sleduje dostupnost
- hlásí výpadky správci
- uchovává historii
- umožňuje statistiky zobrazovat graficky i části Geoportálu 2 pro uživatele bez spolupráce s podporou

N 10.3. Automatická validace vybraných metadat ve stanoveném intervalu

- validace podle INSPIRE
- validace dle požadavků Národního katalogu otevřených dat
- validace podle požadavků Metadatového profilu ČR
- odesílá výsledky validace
- uchovává historii
- výsledky poslední validace zobrazuje v metadatovém katalogu



N 10.4. Monitoring katalogové služby

- kontinuálně kontroluje soulad se specifikací definovanou administrátorem
- jako výchozí je vytvořena katalogová služba pro Evropský geoportál INSPIRE validovaná podle INSPIRE referenčního validátoru
- kontrolován nejen soulad služby jako takové, ale i soulad XML
- monitorovány výpadky služby, ztráta validity apod.
- správce dostává notifikace s výpisem chyb
- stejným způsobem funguje monitoring a validace i případných dalších katalogových služeb

N 10.5. Monitoring fungování komponent

- sleduje fungování komponent Geoportálu 2
- hlásí nefunkčnost správci
- uchovává historii

N 10.6. Napojení nástroje pro monitoring na prostředí uživatelů a správce

- Poskytovatelé a správce jsou schopni sledovat soulad, dostupnost, dlouhodobé statistiky svých zdrojů zpřístupňovaných přes Geoportál 2, na který další portál zpřístupňuje data (na INSPIRE EU, do NKOD apod.)
- jsou dostupné vizualizace dlouhodobých statistik zdrojů

N 10.7. Sekce pro poskytovatele dat do INSPIRE

- existuje speciální sekce pro poskytovatele dat do INSPIRE
- u každého záznamu metadat pro data nebo služby (pokud metadata pro služby budou v době budování Geoportálu 2 ještě vytvářena) se zobrazuje zařazení do tématu INSPIRE (v případě tzv. Prioritních dat také přiřazení do konkrétní oblasti), zpřístupnění metadat do EU (ANO/NE)

N 11. Analytické nástroje

V rámci dodávky budou implementovány analytické nástroje, které budou sloužit k monitorování a analýze návštěvnosti aplikace a budou poskytovat data pro lepší rozhodování při správě a budoucím rozvoji Geoportálu 2.

Požadavky:

N 11.1. Základní nástroje pro monitoring využívání Geoportálu 2

- sleduje počet přihlášených uživatelů
- sleduje chování přihlášeného uživatele
- sleduje počet přístupů k WMS, WMTS a WFS službám
- sleduje indikátory plynoucí ze směrnice INSPIRE

N 11.2. Pokročilé nástroje pro monitoring využívání Geoportálu 2

- sleduje návštěvnost jednotlivých komponent Geoportálu 2
- sleduje počet návštěv webu za nastavitelnou jednotku času



- sleduje počet (unikátních) návštěv webu za nastavitelnou jednotku času

N 11.3. Manažerské reporty

- umožňuje tvorbu manažerských reportů vytvářených na základě získaných dat z předchozích analytických nástrojů

6. Provozní podpora a rozvoj aplikace Geoportál 2

Tato kapitola stanovuje požadavky na zajištění provozní podpory a rozvoje informačního systému Geoportál 2, dále definuje rozsah požadovaných služeb, úroveň podpory, reakční doby a parametry pro implementaci nových funkcionalit.

6.1. Provozní podpora

Rozsah prací realizovaných v rámci služby provozu je uveden v katalogových listech GP2_01 až GP2_05.

6.2. Rozvoj

V rámci rozvoje bude využito max. 1000 MD/ 5 let. Rozvoj podle smlouvy jako jednorázové plnění. Rozsah prací realizovaných v rámci jednorázových plnění je uveden v katalogových listech GP2_06 až GP2_07.

6.3. Základní architektura Geoportálu 2 pro Ověřovací provoz

Pro samotný Ověřovací provoz v rámci milníků vývoje Geoportálu 2 je stanovení nutného počtu prostření na Dodavateli. Musí být však navržen s důrazem na bezpečnost, včetně šifrované komunikace (např. HTTPS) a dostupnost 99 % času.

6.4. Základní architektura Geoportálu 2 pro Produkční provoz

Pro Produkční provoz Geoportálu 2 budou k dispozici tři prostředí: produkční, testovací a vývojové. Tato tři prostředí jsou požadována pro fázi provozu a rozvoje Geoportálu 2. Během vývoje Geoportálu 2 bude počet prostředí a jejich vzájemné napojení stanoveno Dodavatelem podle aktuálních potřeb projektu. Objednavatel bude mít ke všem prostředím pro Produkční provoz zajištěný přístup.

Produkční prostředí

Slouží k provozu produkční verze Geoportálu 2 pro koncové uživatele.

Testovací prostředí

Je kopií produkčního prostředí. Simuluje chování produkčního prostředí, aby bylo možné identifikovat chyby způsobené nasazením změn z vývojového prostředí.



Vývojové prostředí

Slouží potřebám Objednatele k nasazování nových funkcionalit určených k testování pro implementaci a ladění nových funkcionalit, opravování chyb apod.

6.5. Požadavky na Project Management Software

Celý vývojový proces bude řízen a dokumentován v systému pro správu úkolů (např. Redmine, Jira), do kterého bude mít neustálý přístup Objednatel, aby mohl sledovat postup prací, zadávat nové požadavky a reportovat chyby. Systém je dostupný prostřednictvím sítě internet, zakládat a spravovat tikety mohou pouze registrovaní uživatelé. Systém je v provozu od zahájení projektu tak, aby mohly být zakládány požadavky na úpravy, hlášeny chyby apod. již během vývojové fáze (pokud např. Objednatel obdrží část komponenty k otestování v průběhu vývoje apod.).

Systém musí mít následující funkce dostupné Objednateli:

Tvorba a správa tiketů (task management)

Možnost vytvářet, přiřazovat a sledovat úkoly v rámci projektu a provozu, včetně popisu, termínů a priorit. Systém umožňuje nastavení minimálně následujících typů úkolů/tiketů: Požadavek na poskytnutí informace, Chyba, Servisní požadavek, Změnový požadavek, případně další, pokud budou ve vývojové či provozní fázi identifikovány.

Hlášení chyb (bug report)

Systém musí umožňovat vytváření tiketů pro nahlášení chyb s možností jejich podrobného popisu, přiřazení priority a kategorie, identifikace prostředí, ke kterému se chyba váže. Tiket by měl obsahovat historii změn, včetně všech komentářů, úprav stavu nebo změn přiřazení a měl by mít definovaný pracovní tok (např. „Otevřeno“, „Ve vývoji“, „Otestováno“, „Vyřešeno“), aby bylo jasné, jaký je aktuální stav řešení problému. Workflow tiketů podléhá schválení Objednatel v rámci Prováděcího projektu. Tikety lze uzavírat pouze ze strany Objednatele.

Vizualizace projektových fází

Např. Ganttovy diagramy apod.

Posílání notifikací

Automatické upozornění na důležité změny, jako jsou nové úkoly, změna stavu nebo termíny prostřednictvím e-mailu.

Historie

Udržování historie jednotlivých tiketů a záznamů o tom, kdo co změnil, přiřadil nebo vyřešil, pro snadné sledování změn.



Zálohování

Pravidelné zálohy projektu a bug dat, aby byla zajištěna ochrana před ztrátou dat s možností jejich obnovy v případě problémů.

Export tiketů

Včetně atributů důležitých pro vyhodnocení plnění souladu s SLA.

6.6. Zálohování Geoportálu 2

Dodavatel se zavazuje provádět zálohování veškerých aplikačních komponent a dat Geoportálu 2 (dále jen „**Zálohování**“). Zálohování probíhá v souladu se schválenou Zálohovací politikou, kterou je Dodavatel povinen předložit k akceptaci v rámci analytické fáze projektu a následně provádět její aktualizaci při každé významné změně minimálně 1x za kalendářní rok.

Zálohovací politika musí odpovídat požadavkům na zálohování informačních systémů veřejné správy a požadavkům kyberbezpečnosti. Za návrh a realizaci Zálohovací politiky je odpovědný Dodavatel, který ručí Objednateli za obnovu aplikačních komponent a dat a uvedení do provozu po mimořádné události.

Dodavatel provádí 1x za kalendářní rok prověření zálohovacího systému a test obnovy ze zálohy a znovuuvedení do provozu. Testování obnovy aplikačních komponent a dat a znovuuvedení do provozu. Způsob a rozsah prověření zálohovacího systému bude navržen v Zálohovací politice. O průběhu je zpracována podrobná zpráva – informace o simulované události, popis postupu a úspěšnosti při znovuuvedení do provozu, návrh opatření v případě zjištění jakýchkoliv problémů.

Dodavatel musí garantovat obnovu dat mladších jednoho dne a držet zálohu Geoportálu 2 před velkou změnou konfigurace, která by mohla mít vliv na konzistenci dat a fungování Geoportálu 2. Zálohování nesmí mít vliv na dostupnost a odezvu Geoportálu 2.

6.7. Služby související s provozem Geoportálu 2 (Ověřovací, Produkční provoz a jednorázová plnění)

Dodavatel bude poskytovat Objednateli níže určené služby Ověřovacího a Produkčního provozu (dále jen „**Provozní služby**“ nebo „**Služby provozu**“) v souladu s pravidly ITIL nebo adekvátním metodologickým rámcem, a to jak ve vztahu k Dílu jako celku, tak ke každému jednotlivému dodanému dílčímu plnění a Verzi Díla.

Provozní služby budou poskytovány průběžně v souladu s požadavky uvedených v technické specifikaci a v katalogových listech, počátkem poskytování Provozních služeb je den zahájení Ověřovacího provozu. Pro definici v katalogových listech jsou v rámci Služeb provozu identifikována následující období:



Ověřovací provoz

Od doby zahájení Ověřovacího provozu do doby akceptace díla (den předcházející uvedení díla do Produkčního provozu). Dodavatel zajišťuje aplikační provoz i zajištění infrastrukturních služeb provozního prostředí.

Produkční provoz

Provoz ode dne následující po akceptaci díla (den uvedení do Produkčního provozu). Dodavatel zajišťuje aplikační provoz na infrastrukturních službách zajištěných Objednatelem.

Veškeré zásahy a aktivity spojené se Službami provozu jsou evidovány v provozním deníku. Provozní deník je dostupný on-line Objednateli a Dodavatel do něj zaznamenává úkony související s Podporou Díla. Dodavatel je povinen do Provozního deníku zaznamenat minimálně následující úkony a události:

- provedení updatu, upgradu, instalace patche, hotfixu, servicepacku
- zásahy do databáze (změna, vložení, mazání, změna stavu záznamů) – pozn.: pouze ve výjimečných případech, kdy z praktických důvodů není možné provést úpravu v databázi aplikačně, např. z důvodu chyby uživatele – tato úprava podléhá schválení Objednatelem a vychází z požadavku zadaného přes Project Management Software
- havarijní stavy, opravy, výměny komponent
- incidenty a nestandardní stavy Geoportálu 2, které mají dopad na plnění SLA
- zprovoznění nové nebo dočasně odstavené komponenty nebo odstavení Geoportálu 2
- spuštění, vypnutí a restart některé z komponent Geoportálu 2
- obnovení Geoportálu 2 ze zálohy

Záznam do Provozního deníku musí být Dodavatelem proveden nejpozději do konce následujícího pracovního dne po provedení příslušného úkonu. Každý záznam bude obsahovat minimálně následující informace:

- datum a čas vytvoření záznamu
- identifikace Oprávněné osoby Dodavatele vytvářející záznam
- v případě událostí trvajících více než 1 hodinu také čas začátku a konce události (např. doba Servisního okna)
- stručný popis události – komentář
- základní kategorizaci události vycházející z popisu výše
- provedené úkony k události s uvedenými časy provedení
- u činností provedených na žádost Objednatele nebo vyplývajících ze Smlouvy zdůvodnění, na podkladě, jakého požadavku byla činnost vykonána (např. ID záznamu v Service Desku)

Rámcové požadavky pro období **Ověřovacího provozu**

Dodavatel:



- zajišťuje provoz infrastruktury pro všechna provozovaná prostředí nezbytná pro provoz Geoportálu 2 v období Ověřovacího provozu
- definuje požadavky na hardwarové prostředky / cloudové prostředí, které bude potřeba pro provozování Geoportálu 2 v období Produkčního provozu
- poskytuje nezbytnou součinnost a odbornou podporu Objednateli při smluvních jednáních o zajištění infrastruktury pro Produkční provoz
- provádí migraci do infrastruktury / cloudového prostředí zajištěného Objednatelem před uvedením Geoportálu 2 do Produkčního provozu dle GP2_08

Objednatel:

- zajistí součinnost při řešení problémů plynoucích z vývoje

Rámcové požadavky pro období **Produkčního provozu**

Dodavatel:

- zajišťuje provoz a správu aplikační platformy v souladu s katalogovými listy, instalaci, konfiguraci a správu aplikací nasazených na cloudové infrastruktuře, správa kontejnerizačních platform pro nasazení a provoz aplikací
- realizuje přesun v souladu s katalogovým listem GP2_08
- zajišťuje monitoring a vyhodnocení Geoportálu 2 prostředky cloudu

Objednatel:

- zajišťuje provoz síťové infrastruktury, cloudového prostředí / on-premise řešení
- po dohodě a ve spolupráci s Dodavatelem zajišťuje aktualizace/patchování OS
- po dohodě a ve spolupráci s Dodavatelem řeší potřebné rekonfigurace/nastavení

Objednatel je oprávněn pověřit provozem (obsluhou/administrací) Díla třetí osobu. Dodavatel je povinen v takovém případě této osobě poskytovat všechny Provozní služby a související dodávky dle Smlouvy. V souvislosti s tím vzniknou interní pravidla Objednatele rozdělující kompetence, smluvní práva a povinnosti mezi Objednavatele, pověřenou osobu a Dodavatele.

Provozní služby zajišťované v rámci služby Ověřovacího provozu a Produkčního provozu jsou zahrnuté v paušální platbě.



Následují Katalogové listy pro Provozní služby (dále jen „Služba“ či „Služby“), které bude Dodavatel zajišťovat.

6.8. Katalogové listy

GP2_01: Zajištění dostupnosti, odezvy a monitoringu Geoportálu 2

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_01
Název Služby	Zajištění dostupnosti, odezvy a monitoringu Geoportálu 2
Popis Služby	Tato Služba zahrnuje především, nikoliv však výlučně, následující činnosti: • garance dostupnosti Geoportálu 2 dle KPI_01 po dobu Ověřovacího provozu. • garance dostupnosti Geoportálu 2 dle KPI_01 po dobu Produkčního provozu. V případě, že je v tomto období nedostupnost způsobena nedostupností infrastrukturních služeb zajišťovaných Objednatelem, nezapočítává se nedostupnost infrastrukturních služeb do doby nedostupnosti. Prokázání nedostupnosti infrastrukturních služeb je odpovědností Dodavatele. • garance odezvy Geoportálu 2 dle KPI_02 od doby zahájení Ověřovacího provozu po celou dobu trvání smlouvy. V případě, že je v tomto období snížení odezev způsobeno problémy na straně infrastrukturních služeb zajišťovaných Objednatelem, nepočítá se snížení odezev do SLA. Prokázání snížení odezev na úrovni infrastrukturních služeb je odpovědností Dodavatele. • provozní monitoring Geoportálu 2 dle KPI_03 od doby zahájení Ověřovacího provozu po celou dobu trvání smlouvy. Nástroj pro monitoring musí být v souladu s požadavky komponenty N 10. a N 11.
Parametry	
Kalendář Služby	24x7
KPI	KPI_01: Dostupnost Geoportálu 2 je 99 % za kalendářní měsíc. Schválené odstávky se nezapočítávají do doby nedostupnosti služby. KPI_02: Systém musí být, včetně infrastruktury a provozních postupů, navržen a vytvořen tak, aby umožnil dosažení následujících výkonových ukazatelů:



	• operace #1 (jednoduché vyhledávání) – operace provedena do 300 ms • operace #2 (zobrazení) – operace provedena do 500 ms • operace #3 (komplexní zobrazení) – operace provedena do 2 s • operace #4 (zaznamenání úkonu) – operace provedena do 500 ms Systém musí těchto parametrů dosahovat alespoň v 90 % případů. Pro dalších 10 % je přípustné 50% zhoršení odezev. KPI_03: Je nastaven a probíhá automatizovaný monitoring pro klíčové metriky (dostupnost, odezva, stav systémových prostředků).
Měřicí bod	KPI_01 Dostupnost: Monitorování vybraných služeb Geoportálu 2 pomocí externích a interních nástrojů dle požadavků komponenty N 10. a N 11. V případě zjištění nedostupnosti se automaticky zakládá záznam v Project Management Software bezprostředně po zaznamenání nedostupnosti. Záznamy o nedostupnosti mohou být zaevidovány i ze strany Objednatele. Doba nedostupnosti se počítá od zaznamenání nedostupnosti monitorovacím nástrojem do doby vyřešení. KPI_02 Odezva: Logy aplikačního serveru, analýza odpovědí vybraných API. Odezva se měří v místě cloudových služeb. Měření probíhá v periodě 3 měření každých 5 minut. KPI_03 Monitoring: Probíhá automatický monitoring v dohodnutém rozsahu a evidence dat z monitoringu, Objednatel má k dispozici výstupy z monitoringu. Kontrola stavu systémových prostředků probíhá v periodě 1 měření za 2 minuty. Konkrétní způsob nastavení monitoringu, měření nedostupnosti a odezvy, použité nástroje a související analytika budou součástí řešení komponenty N 10. a N 11. a provozní dokumentace Servisní řád.
Sankce	Viz smlouva.
Způsob dokladování	Monitorovací – testovací aplikace Dodavatele. Provozní deník. Měsíční výkaz KL GP2_01 se základní informací o provozu a dostupnosti Geoportálu 2 dle KPI_01, KPI_02 a KPI_03 (graf z monitoringu, statistika dostupnosti a odezev Geoportálu 2 z monitorovací aplikace Dodavatele). Zpráva o stavu technologické platformy.



Poznámky	Monitorovací – testovací aplikaci Dodavatel nasadí nejpozději pro potřeby Ověřovacího provozu. Dodavatel umožní Objednateli na žádost bezplatně vlastní průběžný monitoring Geoportálu 2 v reálném čase prostřednictvím dálkového přístupu a monitorovací prostřednictvím testovací aplikace Objednatele nebo třetí strany.
Platební podmínky	Součástí ceny Služby provozu Geoportálu 2 dle článku 14 Smlouvy.



GP2_02: Standardní provoz a podpora

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_02
Název Služby	Standardní provoz a podpora
Popis Služby	Tato Služba zahrnuje především, nikoliv však výlučně, následující činnosti, a to pro všechna prostředí Geoportálu 2: • zajištění infrastrukturního prostředí/cloudové služby po dobu Ověřovacího provozu pro vývojové, testovací i produkční prostředí • provoz, správa, dohled a podpora Geoportálu 2 • zajištění technické podpory spočívající v zajištění podpory a údržby licencí a maintenance SW produktů použitých při realizaci (a následném užití) Díla • poskytnutí podpory Objednateli při smluvních jednáních o zajištění infrastrukturního prostředí pro období Produkčního provozu • aktivní sledování znalostníchází výrobců SW, vyhledání a identifikace oprav, bezpečnostních záplat, patchů, hotfixů, nebo servicepacků včetně jejich vývoje/stažení, uložení a instalace. Dodavatel je povinen informovat Objednatele o plánovaném nasazení updatů a upgradů minimálně s měsíčním předstihem, pokud nepůjde o kritický bezpečnostní patch. Termín nasazení podléhá schválení Objednatelem • aktivní reakce na upozornění NÚKIB na bezpečnostní hrozbu a přijetí doporučovaných opatření v co nejkratším možné časovém horizontu tak, aby nebyl ohrožen provoz Geoportálu 2 • profylaxi všech infrastrukturních prvků v souladu s pokyny Dodavatelů jednotlivých prvků SW infrastruktury (1x za kalendářní rok) • zpracování návrhu plánu aktualizací (min. 2x za kalendářní rok) a jeho realizaci po odsouhlasení Objednatelem • uchovávání, verzování a zpřístupnění dokumentace ve správě Dodavatele, zejména informací o aktuálních konfiguracích • sledování a nasazení nových certifikátů či jejich aktualizace souvisejících s provozem Geoportálu 2



	• předání aktuálních zdrojových kódů po každém update či upgrade či v dohodnutém termínu v souladu s požadavky Smlouvy • monitorování vnějších útoků na Dílo a realizace účinných opatření k omezení jejich dopadu • instalace, aktualizace či rekonfigurace SW i na vyžádání Objednatelům • zodpovídání technických dotazů souvisejících s využíváním komunikačního rozhraní ze strany klientů třetích stran. Dotazy budou předávány prostřednictvím Objednatelů • součinnost se třetími stranami pro zajištění interoperability s aplikacemi a informačními systémy propojenými s Geoportálem 2 • konzultace Objednateli za účelem poskytnutí odborné pomoci a rady při řešení konkrétního odborného nebo technického problému souvisejícího s daty a procesy v Geoportálu 2. V případě, že výsledkem konzultace bude nutnost analýzy problému, bude tato analýza realizována v rámci Jednorázových plnění dle Smlouvy • exporty dat, které nebudou dostupné Objednateli (nebo administrovatelné Objednatelům) přes aplikační rozhraní Geoportálu 2 na jeho vyžádání ve strojově čitelném formátu (např. CSV, JSON apod.) • vedení on-line Provozního deníku s dálkovým přístupem Objednateli • nacenění požadavků na Jednorázové plnění • zpracování měsíčních výkazů a výkazů k fakturaci pro ostatní Provozní služby Veškeré zásahy do Geoportálu 2 v rámci provozní služby budou prováděny pomocí zvláště k tomuto účelu přiděleného účtu. Dodavatel nesmí používat administrátorské účty Objednatelů pro ladění a zkoušení funkčnosti. Pro účely ladění a zkoušení funkčnosti Díla budou vyhrazeny speciální účty. Testování musí být prováděno v testovacím prostředí odděleném od produkčního prostředí. Dodavatel ani podDodavatel Dodavatele nesmí zasahovat do obsahu dat zpracovávaných v Geoportálu 2 bez výslovné dohody s Objednatelům.
Parametry	
Kalendář Služby	8x5



KPI	KPI_04: Záznamy v Provozním deníku či v Project Management Software související se Službou GP2_02 jsou vloženy a evidované bezprostředně po jejich realizaci.
Měřicí bod	Provozní deník. Project Management Software Měsíční výkaz KL GP2_02.
Sankce	Viz smlouva.
Způsob dokladování	Provozní deník. Project Management Software Měsíční výkaz KL GP2_02. Zpráva o stavu technologické platformy a z provedení profylaxe. Plán aktualizace.
Poznámky	Instalaci bezpečnostního patche / hotfixu / servispacku SW platformy provádí Dodavatel v návaznosti na objevenou kritickou bezpečnostní hrozbu komponenty SW platformy bezodkladně. Při vydání běžného patche / hotfixu / servispacku výrobcem SW platformy. Tuto instalaci provede Dodavatel nejpozději do konce následujícího měsíce, pokud nebude s oprávněnou osobou Objednatele v technických záležitostech dohodnuto jinak. Testování kompatibility musí být prováděno v testovacím prostředí odděleném od produkčního prostředí. Náklady spojené s nutnými úpravami Geoportálu 2, resp. eliminací případné nekompatibility v rámci SW komponent Geoportálu 2, např. z důvodu nasazení nových verzí komponent různých výrobců SW platformy, jsou zohledněny v paušální roční sazbě za Službu GP2_02. Úpravy Geoportálu 2, jejichž předmětem je zajištění kompatibility (bezpečnostní, technologické), jsou považovány za Update Geoportálu 2. Upgradem se rozumí nová vyšší verze přinášející nové funkcionality. Pokud Upgrade přináší nové funkcionality vyžádané Objednatelem, vývoj takových funkcionalit spadá pod Rozvoj díla. U Upgradů, kde je pro zabezpečení bezpečnostní a technologické kompatibility potřebný vývoj v rozsahu větším než 1MD, postupuje se rovněž podle GP2_06: Rozvoj díla.



	Provoz Geoportálu 2 na neaktuálních verzích SW platformy nesmí přesáhnout více než 6 měsíců od vydání finální verze příslušné komponenty SW platformy, nebude-li s Objednatelem dohodnuto jinak. Součástí Služby GP2_02 je také provádění profylaxe (pravidelná roční prohlídka Geoportálu 2) v termínech dohodnutých s Objednatelem s cílem optimalizovat technické možnosti fSW Geoportálu 2. Součástí této dílčí Služby jsou i doporučení ohledně preventivního odstraňování úzkých míst nebo změn parametrů, eventuálně doporučení použití nových verzí SW platformy nebo řešení s ohledem na vývoj nových SW produktů – zejména třetích stran. Objednatel si vyhrazuje právo provádět (max. 1x za kalendářní rok) nezávislé penetrační testování. Dodavatel má povinnost bezodkladně napravit případné výhrady po předání výsledků penetračních testů Objednatelem, a to minimálně u bodů s kritickou mírou nebezpečí. Náklady s tímto spojené jsou zohledněny v paušální roční sazbě za provozní služby.
Platební podmínky	Součástí ceny Služby provozu Geoportálu 2 dle článku 14 Smlouvy.



GP2_03: Zálohování a obnova

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_03
Název Služby	Zálohování a obnova
Popis Služby	Tato Služba zahrnuje především, nikoliv však výlučně, následující činnosti: • zajištění a provádění zálohování v souladu s odsouhlasenou specifikací v rámci Zálohovací politiky a plánu obnovy systému • průběžná aktualizace (minimálně 1x za kalendářní rok) Zálohovací politiky a plánu obnovy systému • komplexní obnova Díla a dat a uvedení do provozu po mimořádné události • pravidelné prověření zálohovacího systému (1x za kalendářní rok). Testování obnovy Díla a dat a znovuuvedení do provozu. Způsob a rozsah prověření zálohovacího systému bude navržen v Zálohovací politice. O průběhu je zpracována podrobná zpráva – informace o simulované události, popis postupu a úspěšnosti při znovuuvedení do provozu, návrh opatření v případě zjištění jakýchkoliv problémů
Parametry	
Kalendář Služby	KPI_05: 24x7
KPI	KPI_05: Nastavený proces zálohování v souladu se Zálohovací politikou a plánu obnovy systému. Maximální možná ztráta dat je za období 24 hodin, frekvence zálohy je denní (inkrementální), týdně (plná záloha). KPI_06: Obnova dat po mimořádné události do 24 hodin, pokud nebude dohodnuto s Objednatelem jinak.
Měřicí bod	KPI_05: Vytvořené zálohy na příslušné infrastrukturu v souladu s požadavky Smlouvy a Zálohovací politikou, záloha předaná Objednateli. Kontrola kompletnosti a úspěšnosti každé zálohy pomocí logů zálohovacího systému. KPI_06: Obnovený systém a data v případě mimořádné události v souladu s požadavky Smlouvy a plánem obnovy systému.
Sankce	Viz smlouva.
Způsob dokladování	Provozní deník.



	Zálohovací politika a plán obnovy systému. Zpráva z obnovy systému po simulované události. Zpráva o stavu technologické platformy.
Poznámky	Nedílnou součástí plnění služby je aktualizace Zálohovací politiky a plánu obnovy systému minimálně 1x za kalendářní rok a Zpráva z obnovy systému po simulované události 1x za kalendářní rok. Objednatel si může vyžádat předání zálohy.
Platební podmínky	Součást ceny Služby provozu Geoportálu 2 dle článku 14 Smlouvy.



GP2_04: Řízení incidentů

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_04
Název Služby	Řízení incidentů
Popis Služby	Odstranění 3 kategorií Incidentů (Vad jednotlivých Kategorií) vzniklých v Geoportálu 2 a v prvcích softwarové architektury s cílem udržování Geoportálu 2 v řádném provozním stavu tak, aby byla dodržena dostupnost a bylo minimalizováno riziko ohrožení dodávky služeb Geoportálu 2, jeho funkcionality a dat. Služba „Řízení incidentů“ zahrnuje především, nikoliv však výlučně, následující činnosti: • přebírání Incidentů od Objednatele a monitorovacích nástrojů – zajištění reakce ve Lhůtách na odpověď na Objednatelem nahlášený Incident • řešení Incidentů – identifikaci, lokalizaci, vyhodnocování příčin a náprava Incidentů • odstranění Incidentů – instalace a implementace softwarových korekcí (zejména opravných balíčků) nebo jiným způsobem a obnovení řádného fungování Geoportálu 2 (znovuvedení do provozu, resp. uvedení do stavu těsně před mimořádnou událostí), včetně odstranění chyb v datech, které prokazatelně nastaly v důsledku vzniku či odstraňování příslušného Incidentu • poskytování informací o stavu odstraňování Incidentů • kategorizace incidentů, lhůty pro řešení a perioda průběžných informací jsou uvedeny ve Smlouvě v článku 13
Parametry	
Kalendář Služby	KPI_07: 24x7 KPI_08: 8x5
Seznam KPI	KPI_07: Obnovení služby (lhůta pro řešení Incidentu) a perioda průběžných informací pro Incident kategorie A. KPI_08: Obnovení služby (lhůta pro řešení Incidentu) a perioda průběžných informací pro Incidenty kategorie B a C.



Způsob výpočtu a měření Služby	Evidované tikety v Project Management Software včetně času vytvoření, první reakce a uzavření. Lhůta pro řešení incidentu se počítá od doby evidence Incidentu v Project Management Software či v alternativním nahlášení Dodavateli dle možností Smlouvy. Dodavatel musí Incidenty identifikované z jeho strany hlásit prostřednictvím Project Management Software Objednateli. Určení priority je prováděno na základě posouzení, jak Incident ovlivní procesy Objednatele a koncových uživatelů a funkčnost Geoportálu 2. Ve všech případech posunutí (nedodržení) termínů daných Smlouvou platí, že Dodavatel je povinen oznámit tuto skutečnost Objednateli.
Měřicí bod	Project Management Software
Sankce	Viz Smlouva.
Způsob dokladování	Měsíční Výkaz KL GP2_04 se základní statistikou (počet) Incidentů a informací o (ne)plnění KPI_07 a KPI_08. Statistika o všech Incidentech bude obsahovat zejména následující údaje: • počet Incidentů • jednotlivé Incidenty dle kategorie uvádějící jednoznačný identifikátor Incidentu • datum evidence/nahlášení Incidentu Dodavateli • limitní a skutečnou Lhůtu pro odpověď k danému Incidentu • limitní a skutečnou Lhůtu pro odstranění k danému Incidentu Zpracování výkazů je součástí paušální roční sazby dle katalogového listu GP2_02.
Poznámky	V období Produkčního provozu realizace této Služby bude probíhat primárně dálkovým přístupem Dodavatele na infrastrukturní služby zajištěné Objednatelem. V případě, že příčina Incidentu bude prokazatelně na straně infrastrukturních služeb zajišťovaných Objednatelem je Dodavatel povinen poskytnout maximální součinnost (výpis z logů, identifikace problematické služby cloudu apod.). Incidenty, u nichž bude prokazatelně identifikována příčina na straně Objednatele (HW, síťová konektivita/konfigurace apod.) anebo třetích



	stran (např. výpadek napojených externích systémů/služeb) budou Dodavatelem vypořádány s příslušnou poznámkou (zdůvodněním). Na takovéto Incidentsy se nevztahuje sankce z nedodržení KPI. Incidentsy jsou hlášeny a zaznamenávány oprávněnými osobami Objednatele do Project Management Softwaru Dodavatele. Závažnost Incidentu sdělí Objednatel Dodavateli formou zápisu v Project Management Softwaru. Dodavatel je oprávněn v rámci stanovených lhůt reagovat na zařazení Incidentu ze strany Objednatele a případně zařazení rozporovat, vždy s uvedením konkrétní argumentace. V případě nedosažení shody ohledně kategorizace Incidentu odstraní Dodavatel závadu dle kategorie určené Objednatelem.
Platební podmínky	Součástí ceny Služby provozu Geoportálu 2 dle článku 14 Smlouvy.



GP2_05: Project Management Software, kontaktní e-mail pro Objednatele

Katalogový list Služby											
Identifikace (ID)	GP2_05										
Název Služby	Project Management Software, kontaktní e-mail pro Objednatele										
Popis Služby	Provoz webové aplikace pro zadávání požadavků a hlášení Incidentů dle Smlouvy v prostředí síť Internet a zajištění kontaktního e-mailu. Project Management Software není součástí Díla. Požadavky na funkčnost Project Management Software jsou uvedeny ve Smlouvě a v Technické specifikaci. Služba je zajišťována pro kontaktní osoby Objednatele (tj. pro účely kontaktování Dodavatele Objednatelem za účelem řešení událostí) a vybrané osoby pověřené Objednatelem k využití služby. Kontaktní osoby a vybrané osoby pověřené Objednatelem mohou vytvořit tiket do Project Management Software, nebo v případě nedostupnosti nebo urgentního požadavku kontaktovat Dodavatele e-mailem, nebo telefonicky a následně Dodavatel zajistí vložení požadavku do Project Management Software.										
Parametry											
Kalendář Služby	Technická dostupnost Project Management Software: 24x7. Pracovní doba v závislosti na kategorii incidentu: <table><tr><th>Pracovní doba</th><th>Kategorie Incidentu</th><th>Vymezení pracovní doby</th></tr><tr><td>Pracovní doba A</td><td>Incidenty kategorie A</td><td>24/7 (24 hodin denně, 7 dnů v týdnu)</td></tr><tr><td>Pracovní doba B až C</td><td>Incidenty kategorie B až C</td><td>Pracovní dny v době od 8:00 do 16:00 (CET; případně CEST v letním období)</td></tr></table>		Pracovní doba	Kategorie Incidentu	Vymezení pracovní doby	Pracovní doba A	Incidenty kategorie A	24/7 (24 hodin denně, 7 dnů v týdnu)	Pracovní doba B až C	Incidenty kategorie B až C	Pracovní dny v době od 8:00 do 16:00 (CET; případně CEST v letním období)
Pracovní doba	Kategorie Incidentu	Vymezení pracovní doby									
Pracovní doba A	Incidenty kategorie A	24/7 (24 hodin denně, 7 dnů v týdnu)									
Pracovní doba B až C	Incidenty kategorie B až C	Pracovní dny v době od 8:00 do 16:00 (CET; případně CEST v letním období)									
KPI	KPI_09: Objednatel má k dispozici Project Management Software na konkrétní webové adrese a má do něj přístup pro evidenci tiketů, jsou nastaveny související procesy. KPI_10: Export tiketů (Incidentů, požadavků a souvisejících záznamů) dle článku 13.10. smlouvy na vyžádání.										
Měřicí bod	KPI_09: Dostupnost Project Management Software pro osoby Objednatele. KPI_10: Výpis z evidence tiketů „Project Management Software“.										



Sankce	Viz smlouva.
Způsob dokladování	Měsíční Výkaz KL GP2_01 se základní informací o provozu a dostupnosti Geoportálu 2 dle KPI_01, KPI_02 a KPI_03
Poznámky	Služba „Project Management Software“ je sdílenou službou pro ostatní služby Zajištění vybraných provozních služeb.
Platební podmínky	Součást ceny Služby provozu Geoportálu 2 dle článku 14 Smlouvy.

Poskytování Jednorázových plnění

GP2_06: Rozvoj Díla

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_06
Název	Rozvoj Díla
Popis	Služba zahrnuje zajištění úprav (analýzu, návrh, vývoj a implementaci) Geoportálu 2 Dodavatelem na základě nových požadavků Objednatele s cílem zajištění jejich efektivní tvorby a nasazení. Cílem je zajistit hladkou implementaci schválených změn (oběma Smluvními stranami) a minimalizovat vznik vad – incidentů způsobených provedením změn v Geoportálu 2. V rámci této služby jsou vykonávány zejména, nikoliv však výlučně, následující činnosti: • analýza/návrh • vývoj (programátorské práce) • integrace na aplikace/API dalších poskytovatelů nebo konzumentů služeb • testování ve vývojovém prostředí • testování na testovacím prostředí • zajištění záloh Geoportálu 2 před realizací implementace (upgrade) do produkčního prostředí; • realizace implementace (upgrade) Geoportálu 2 do produkčního prostředí • aktualizace Dokumentace a Zdrojových kódů • projektové a administrativní práce v rámci realizace schválených změnových požadavků na úpravy Geoportálu 2.



Parametry	
Kalendář	8x5
KPI	KPI_11: Nabídka s harmonogramem. KPI_12: Realizovaný rozsah úprav dle schválené objednávky. KPI_13: Dodržení termínů harmonogramu dle schválené objednávky.
Měřicí bod	Project Management Software
Sankce	Viz smlouva.
Způsob dokladování	Nabídka na realizaci jednorázového plnění. Objednávka jednorázového plnění. Akceptace jednorázového plnění.
Poznámky	Pokud provedené úpravy (dodávky nebo služby) ovlivní či doplní Geoportálu 2, považují se za součást Geoportálu 2 (Díla) se všemi právy a povinnostmi z toho vyplývajícími.
Platební podmínky	Viz článek 11 Smlouvy.



GP2_07: Servisní služby, školení na objednávku a další služby

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_07
Název Služby	Servisní služby, školení na objednávku a další služby
Popis Služby	Servisní služby, školení na objednávku a další služby jsou Služby, které zahrnují nikoliv však výlučně, následující činnosti: • Servisní služby – Technická podpora a konzultace na vyžádání, realizace servisních požadavků, které nejsou zahrnuty ve standardní podpoře v GP2_02. Možnost pravidelných plateb v případě identifikované objektivní skutečnosti, kterou nebylo možné předvídat a která navyšuje cenu za provozní podporu. • Školení na objednávku – Realizace školení pro uživatele a administrátory systému přizpůsobených jejich potřebám. • Další služby – dle potřeb Objednatele související s provozem systému Geoportál 2.
Parametry	
Kalendář Služby	Na vyžádání Objednatelem
KPI	KPI_14: Nabídka s harmonogramem. KPI_15: Realizovaný rozsah úprav dle schválené objednávky. KPI_16: Dodržení termínů harmonogramu dle schválené objednávky.
Způsob výpočtu a měření Služby	Realizace Služby bude probíhat: • Formou prezenčního školení se zajištěním PC a další techniky nezbytné pro praktickou ukázkou práce s Geoportálem 2 v místě Objednatele • Po vzájemné domluvě s Objednatelem může školení probíhat online Realizace Služby bude poskytnuta v členění domluveném s Objednatelem.
Měřicí bod	Project Management Software
Sankce	Viz smlouva.
Způsob dokladování	Nabídka na realizaci jednorázového plnění. Objednávka jednorázového plnění. Akceptace jednorázového plnění.



Poznámky	-
Platební podmínky	Viz článek 11 Smlouvy.



GP2_08: Přesun Geoportálu 2

(implementace Geoportálu 2 do serverové a komunikační infrastruktury zajištěné Objednatelem pro Produkční provoz Geoportálu 2 dle Smlouvy)

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_08
Název	Přesun Geoportálu 2
Popis	Služba zahrnuje zajištění migrace kdykoli v období od zahájení Ověřovacího provozu do okamžiku ukončení poskytování služeb provozu Geoportálu 2 v souladu se Smlouvou. O migraci může Objednavatel požádat Dodavatele, a to i opakovaně. Využití služby v souladu se smlouvou bude před uvedením Díla do Produkčního provozu Geoportálu 2 tak, aby Produkční provoz Geoportálu 2 byl na infrastrukturních službách / cloudovém prostředí zajištěném Objednatelem. Dodavatel je povinen vytvořit technickou specifikaci požadavků na provoz Geoportálu 2, která bude zahrnovat nutné služby a provozní prostředky tak, aby byl zaručen další provoz Geoportálu 2. Objednatel se zavazuje v cílovém místě Přesunu vytvořit adekvátní podmínky pro realizaci Přesunu Geoportálu 2 a následného provozu Geoportálu 2 v souladu s požadavky Dodavatele. Dodavatel se zavazuje, že zajistí poskytování služby Přesunu Díla takovými pracovníky, jejichž zkušenosti, odborné znalosti a vzdělání zaručují maximální možnou efektivitu jejich poskytování. Součástí Přesunu Geoportálu 2 je jeho znovu-zprovoznění v místě přesunu včetně obnovení poskytování všech plnění dle Smlouvy.
Parametry	
Kalendář	8x5
KPI	KPI_17: Dodržení schváleného harmonogramu služby.
Měřicí nástroj (bod)	Plán přesunu Geoportálu 2. Akceptační protokol přesunu Geoportálu 2.
Sankce	Viz Smlouva.
Způsob měření	Služba přesunu bude poskytována podle požadavků Objednatele a na základě schváleného harmonogramu oběma smluvními stranami.
Poznámky	-
Platební podmínky	Služba má charakter jednorázové platby, placené vždy po realizaci a akceptaci dané služby.



GP2_09: Exitové ustanovení (Řízené ukončení provozních služeb)

Katalogový list Služby	
Identifikace (ID)	GP2_09
Název Služby	Exitové ustanovení (Řízené ukončení provozních služeb)
Popis Služby	Služba řízeného ukončení provozních služeb jsou předpokladem ukončení zajištění vybraných Služeb a budou zahájeny na základě pokynu Objednatele. Dokument popisující plán řízeného ukončení poskytování služeb (tj. Exitový plán) je povinen Dodavatel zpracovat v rámci N 1. Analýzy průběžně jej v případě změny zásadních předpokladů aktualizovat. Aktualizace podléhá schválení Objednatele. Tento dokument (Exitový plán) musí obsahovat níže uvedené náležitosti a zohledňovat uvedené principy. Řízené ukončení Služeb může Objednatel zahájit kdykoliv, a to bez ohledu na důvod ukončení Smlouvy. Služba řízeného ukončení poskytování služeb se stanovuje za účelem provedení koordinovaného a procesně vymezeného postupu při ukončení smluvního vztahu s Dodavatelem a řádného převedení činností/služeb na Objednatele, nebo jím stanovený subjekt. V rámci služeb řízeného ukončení Služeb musí Dodavatel: • Do 30 pracovních dnů připravit detailní plán řízeného ukončení poskytování služeb a jejich převedení na Objednatele nebo jím stanovený subjekt. Rozpracovaný exitový plán musí být zpracován tak, aby bylo možné převést zajišťování provozu Geoportálu 2 s minimálními provozními dopady na jeho dostupnost. Rozpracovaný plán musí schválit Objednatel. Exitový plán bude zahrnovat předání: ▪ veškeré dokumentace k IS Geoportál 2, vč. Zdrojového kódu v aktuálním znění (Zdrojový kód musí zahrnovat obvyklé součásti, jakými jsou zejména zdokumentovaná API rozhraní u použitého frameworku, DLL knihovny, kompletní projekt/solution dokumentaci pro části Geoportálu 2 vyvinutých na zakázku pro jejich zkompilování a rozvoj aplikace, skripty pro vytvoření databází a jejich prvotní naplnění daty a číselníky, dokumentace HW a SW požadavků u vytvořeného Geoportálu 2, instalační příručka (např. nastavení portů na firewallu apod.) a



	dokumentace pro nasazení změnových balíčků, instalační a provozní manuály, administrátorská a uživatelská příručka a další dokumenty dle využití vývojové metodiky Dodavatele) ▪ provozního know-how spočívajícího v zaškolení pracovníků, kteří budou zajišťovat následné poskytování Služeb ▪ veškerých dat, která vznikla v souvislosti s provozem Díla a s poskytováním služeb dle Smlouvy a která jsou ve správě Dodavatele. Strukturovaná data předá Dodavatel Objednateli (v sídle Objednatele, nebude-li dohodnuto jinak) v XML struktuře/formátu (syntaxi) stanovené ze strany Objednatele. Veškerá data a informace vzniklé v souvislosti s poskytováním Služeb dle jednotlivých katalogových listů, včetně záznamových souborů (logů) (dále jen „Data“) jsou ve výlučném vlastnictví Objednatele. Před nebo v okamžiku ukončení Smlouvy jakýmkoli způsobem je Dodavatel povinen na výzvu Objednatele předat Objednateli nebo jím určené třetí osobě veškerá Data získaná za celou dobu účinnosti Smlouvy, a to bez nároku na dodatečné finanční plnění či náhradu vynaložených nákladů ze strany Objednatele ▪ poskytovat veškerou součinnost potřebnou k realizaci Exitového plánu (tj. mimo jiné i poskytování informací, účast na jednáních Objednatele nebo třetích stran určených Objednatel apod.) • Provést řízené ukončení Služeb dle Objednatel schváleného Exitového plánu a jejich převedení na Objednatele nebo jím stanovený subjekt. Exitový plán nesmí předpokládat dobu realizace řízeného ukončení Služeb delší než 2 měsíce, pokud Objednatel nestanoví jinak. Export Dat může Objednatel požadovat opakovaně (např. v ročních intervalech), a to i v případě, kdy není Smlouva ukončována. V takovém případě se aplikuje na prokazatelnou pracovní sazbu ze služby „GP2_06: Rozvoj Díla“.
Parametry	
Kalendář Služby	Na vyžádání Objednatel
KPI	KPI_18: Řádné provedení jednotlivých úkonů dle Plánu řízeného ukončení ve stanovených termínech.



	Měřeným parametrem je včasnost poskytnutí této Služby dle lhůt odsouhlasených Objednatelům.
Způsob výpočtu a měření Služby	Služba je měřena oproti termínům stanoveným v Exitovém plánu.
Měřicí bod	Project Management Software Exit strategie
Sankce	Viz Smlouva.
Způsob dokladování	O provedení Služby bude připraven Dodavatelem Protokol o řízeném ukončení provozních služeb, který bude obsahovat detailní Exitový plán a protokol o provedení jednotlivých úkonů dle Exitového plánu. Zpracování Protokolu je součástí ceny dle odst. 30.5 a 30.6 Smlouvy – GP2_06.
Poznámky	-
Platební podmínky	Služba má charakter jednorázové platby. V rámci řízeného ukončení Služeb bude uhrazena cena za řádně provedení a akceptaci služby řízeného ukončení v částce uvedené ve Smlouvě - odst. 30.6 Smlouvy – GP2_06.



7. Seznam použitých zkratk a termínů

API	Rozhraní pro programování aplikací
APM	Monitorování výkonu aplikací
ATOM	Stahovací služba
CAAIS	Centrální adresář agend informačních systémů veřejné správy
CAIS	Centrální agendový informační systém
CKAN	Platforma pro správu a sdílení datových sad
CMS	Centrální místo služeb
CPU	Centrální procesorová jednotka
CRŽP	Centrální registr životního prostředí
CSRF	Útok na webové aplikace podvržením neautorizovaných požadavků
CSV	Souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat
CSW	Služba katalogu pro web
CSW-T	Rozšíření CSW pro transakční operace.
ČR	Česká republika
DCAT-AP	Aplikační profil slovníku datových katalogů pro evropské datové portály
DDoS	Distribuovaný útok na odepření služby
DoS	Útok na odepření služby
DPZ	Dálkový průzkum Země
EIDAS	Nařízení EU o elektronické identifikaci
EnvilAM	Environmentální informační systém pro správu dat o životním prostředí
ETRS89	Evropský souřadnicový systém
EU	Evropská unie
GB	Gigabyte
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
GeoTIFF	Formát TIFF obsahující geografické informace
GIS	Geografický informační systém
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HTTPS	Bezpečný přenosový protokol
HW	Hardware
IČO	Identifikační číslo osoby
INSPIRE	Směrnice o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství
IS	Informační systém
IS DMVS	Informační Systém Digitální Mapy Veřejné Správy
IS NIPI	Informační systém národní infrastruktury pro prostorové informace
ISDS	Informační systém datových schránek
ISO	Standard pro metadata
ISVS	Informační systémy veřejné správy
ISZR	Informační systém základních registrů
JGW	Soubor pro georeferencování rastrových obrázků ve formátu JPEG
JPEG	Formát obrázku
JSON	Formát pro přenos strukturovaných dat



KOVIN	Koordinační výbor pro INSPIRE
MD	Metadata
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NIA	Národní identitní autorita
NIS2	Směrnice EU o bezpečnosti sítí a informačních systémů
NKOD	Národní katalog otevřených dat
OGC API	Mapový standard
OS	Operační systém
PDF	Formát přenositelného dokumentu
PNG	Formát přenositelného dokumentu
RDF	Rámec pro popis zdrojů
REST API	API využívající architektonický styl REST
RFC	Dokumenty popisující technické standardy a specifikace internetu
ROB	Základní registr obyvatel
ROS	Registr osob
RPP	Registr práv a povinností
RSS kanál	Formát XML pro syndikaci obsahu
RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
S-JTSK	Český souřadnicový systém
SLA	SLA – Service Level Agreement (Dohoda o úrovni služeb)
SLD	Style Layer Descriptor (XML standard, který definuje vizuální styly a symboliku pro zobrazování geografických dat na mapách)
SPARQL	Dotazovací jazyk
SQL injection	Útok na databáze vložení škodlivého SQL kódu
SW	Software
TAČR	Technologická agentura České republiky
TB	Terabyte
TLS/SSL	Protokoly pro šifrovanou komunikaci
UI	Uživatelské rozhraní
URI	Jednotný identifikátor zdroje
URL	Jednotný lokalizátor zdroje
UX	Uživatelská zkušenost
WCS	Web Coverage Service
WGS84	Celosvětový geodetický referenční systém
WMS	Webová mapová služba
WMTS	Webová služba pro dlaždice map
WFS	Web Feature Service
WFS-T	Transakční Web Feature Service
XML	Rozšiřitelný značkovací jazyk
XSS	Útok využívající zranitelnosti skriptování na straně klienta
ZIP	Souborový formát