

Příloha č. 1 Smlouvy: Podrobné vymezení díla (technická specifikace)

1.	Úvod	5
2.	Předmět plnění – popis Díla	5
2.1.	Vize	5
2.2.	Cíle	5
3.	Popis současného stavu	6
4.	Požadavky na realizaci	6
4.1.	Obecné požadavky	6
4.2.	Popis plnění podle této technické dokumentace	7
4.3.	Požadavky na architekturu systému	9
4.4.	Komponenty IS DTM kraje	10
4.4.1.	Komponenta pro editaci ZPS (správa ZPS)	10
4.4.2.	Rozhraní správy ZPS	11
4.4.2.1.	Klient pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS	11
4.4.3.	Evidence aktualizací podkladů	12
4.4.4.	Administrační modul pro řízení procesů aktualizace TI a DI	13
4.4.5.	Komponenta pro poskytování mapových služeb (mapová komponenta)	14
4.4.6.	Portál DTM kraje	15
4.4.7.	Mapový klient DTM kraje pro veřejnost	16
4.4.8.	Klient pro výdej dat	16
4.4.9.	Komponenta pro poskytování exportu dat (výdejní modul)	17
4.4.10.	Komponenta pro reporting vydaných dat DTI	18
4.4.11.	Komponenta pro podporu reklamací datového obsahu a funkčnosti IS DTM	18
4.4.12.	Komponenta pro podporu reklamací předaných aktualizací dat a podporu komunikace s geodety v průběhu editace ZPS	18
4.4.13.	Klient pro administraci	19
4.4.14.	Komponenta zajišťující autentizaci a autorizaci všech přístupů a vstupů do IS DTM a jeho komponent včetně jeho služeb	19
4.4.15.	Nápověda	20
4.4.16.	Georeporty	20
4.4.17.	Existence sítí	21
4.4.18.	Statistika	21
4.4.19.	Evidence aktualizací podkladů TI a DI	22

4.4.20.	Správa TI a DI	23
4.4.21.	Metadatový klient.....	24
4.4.22.	Metadata	24
4.4.23.	Automatická aktualizace dat ÚAP	25
4.4.24.	Automatická příprava dat pro ISSI	26
4.4.25.	Opendata	26
4.4.26.	Úložiště primárních dat.....	27
4.4.27.	Datový sklad a nástroj pro import dat.....	28
4.4.28.	ServiceDesk.....	29
4.4.29.	Notifikace o změnách	29
4.4.30.	Redakční systém	30
4.4.31.	Nástroj pro analýzu majetkoprávní zátěže.....	30
4.4.32.	Ostatní majetkoprávní agenda.....	31
4.4.33.	Rozšíření komponenty „Klient pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS“	32
4.5.	Integrace IS DTM.....	32
4.5.1.	Integrační vazby na IS základních registrů a Egon Service Bus.....	32
4.5.2.	Portál národního bodu pro identifikaci a autentizaci (dále jen jako „NIA“)	33
4.5.3.	JIP/KAAS	33
4.5.4.	IS DMVS	34
4.5.5.	Rozhraní pro příjem dat lokálních správců DTM na území kraje.....	34
4.5.6.	Portál stavebníka	34
4.5.7.	Národní portál územního plánování	35
4.5.8.	Rozhraní na Informační systém pro veřejné služby a služby veřejné správy INSPIRE (ISSI)	35
4.5.9.	Rozhraní na IS ÚAP.....	35
4.5.10.	API rozhraní pro komunikaci s aplikacemi třetích stran	36
4.5.11.	Otevřená rozhraní.....	36
4.6.	Funkční požadavky.....	37
4.6.1.	Požadavky na správu a aktualizaci ZPS.....	37
4.6.1.1.	Struktura ZPS	37
4.6.2.	Postup editace	37
4.6.3.	Podrobné body	41
4.6.4.	Charakteristiky přesnosti objektů ZPS.....	41
4.6.5.	Editace	41

4.6.6.	Obecné zásady vedení geometrií objektů.....	44
4.6.7.	Atributy.....	45
4.6.8.	Topologické a atributové kontroly.....	48
4.6.9.	Pomocné kartografické typy objektů pro účely publikace standardních WMS služeb.....	51
4.6.10.	Historizace.....	52
4.6.11.	Aktualizace ZPS přes hranice krajů.....	52
4.6.12.	Aktualizace ZPS v rámci oblastí smluvně svěřených jinému správci.....	53
4.6.13.	Správa stavebních celků pro evidenci staveb.....	55
4.6.14.	Aktualizace TI a DI.....	57
4.6.15.	Integrace IS DTM kraje, IS DMVS a IS Správců DTI prostřednictvím webových služeb.....	58
4.7.	Technické požadavky.....	63
4.7.1.	Požadavky na www rozhraní.....	63
4.7.2.	Koncová zařízení pro přístup k IS DTM.....	63
4.7.3.	Přístup a export databází.....	63
4.7.4.	Přenos dat na úrovni portálové části IS DTM.....	64
4.7.5.	Logování.....	64
4.7.5.1.	Obsah auditních záznamů a logů.....	64
4.7.5.2.	Osobní údaje.....	65
4.7.5.3.	Struktura auditních záznamů a logů.....	65
4.7.5.4.	Formát auditních záznamů a logů.....	65
4.7.5.5.	Úrovně auditních záznamů a logů.....	66
4.7.6.	Doba odezvy IS DTM.....	66
4.8.	Uživatelské účty a AAA (autentizace, autorizace, accounting).....	66
4.8.1.	Autentizace.....	67
4.8.2.	Autorizace.....	67
4.8.3.	Accounting.....	67
4.9.	Požadavky na implementaci IS DTM.....	68
4.9.1.	Change management.....	68
4.9.2.	Prováděcí dokumentace.....	69
4.9.3.	Instalace aplikační a databázové části systému.....	70
4.9.4.	Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Objednatele.....	70
4.10.	Požadavky na migraci dat a prvotní naplnění.....	70
4.11.	Testovací provoz.....	71
4.12.	Dokumentace a zaškolení.....	72

4.12.1.	Forma dokumentace.....	72
4.12.2.	Dokumentace skutečného provedení v prostředí provozu IS DTM.....	72
4.12.3.	Bezpečnostní dokumentace.....	72
4.12.4.	Analýza rizik	73
4.12.5.	Dokumentace v oblasti monitoringu.....	74
4.12.6.	Uživatelská dokumentace	74
4.12.7.	Administrátorská dokumentace.....	74
4.12.8.	Datový model.....	76
4.12.9.	Popis rozhraní	76
4.12.10.	Školení administrátorů a klíčových uživatelů	76
4.12.11.	Provozní dokumentace a směrnice	76
5.	Projektové řízení.....	78
6.	Společná ustanovení a seznamy	79
6.1.	Seznam legislativy a souvisejících dokumentů.....	79
6.2.	Seznam pojmů a zkratk	81

1. Úvod

Tento dokument je určen k popisu a definici rozsahu díla, dodávek a služeb, které Objednatel poptává jako předmět plnění ve veřejné zakázce s názvem Informační systém Digitální technické mapy Zlínského kraje (dále jen „Dílo“ nebo „předmět plnění“). Předmětem této dokumentace je popis a stanovení požadavků Objednatele na zajištění řádného a kvalitního pořízení Informačního systému digitální technické mapy Zlínského kraje (dále jen „IS DTM“) v rámci realizace projektu „Digitální technická mapa ČR ve Zlínském kraji“ (dále jen Projekt), který je spolufinancován v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost – Vysokorychlostní internet – Výzva III Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM)¹ (dále jen „Výzva“).

Objednatel se nachází v realizační fázi Projektu. Objednatel realizuje tuto veřejnou zakázku za účelem pořízení kvalitního a funkčního informačního systému pro následnou správu a publikaci obsahu DTM. Pro účely plnění dle této technické specifikace se za datový obsah Digitální technické mapy (dále jen „Datový obsah DTM“) považuje datový obsah uvedený v rozsahu přílohy č. 7 Specifikace technického standardu² Výzvy, ve Výzvě samé, v Metodice pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy³ (dále jen „Metodika ČÚZK“) a v Metodických návodech vzniklých v rámci Projektu TITSMV705 – Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM)⁴, které jsou uvedeny v příloze č. 7 Výzvy.

Předmětem plnění dle této technické dokumentace je zhotovení a implementace IS DTM Zlínského kraje do jeho určeného technického prostředí, a to včetně nedílně souvisejících požadavků typu vývoj, provedení integračních prací, testovacího provozu, akceptačních testů, migrací dat ze zdrojových systémů, zaškolení, dodání licencí, zpracování dokumentace a poskytování provozní podpory.

2. Předmět plnění – popis Díla

2.1. Vize

Pořídít moderní a robustní IS DTM pro potřeby plnění všech požadavků kladených na Zlínský kraj jako správce DTM kraje tak, aby byly splněny všechny současné legislativní a technické požadavky v oblasti DTM kraje.

2.2. Cíle

- Hlavním cílem Objednatele je pořídít a implementovat moderní IS DTM, který naplní potřeby na něj kladené Objednateli v rámci této technické specifikace.
- Zajistit optimální provoz DTM zejména v oblasti zpracování a vedení relevantních geodat a dat, která jsou definována legislativou a potřebami krajů na vedení v IS DTM a podpory agend spojené s předmětnou legislativou.

¹ https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva-_vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickych-map-kraju--254036/

² https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2020/11/Priloha-c-7_Specifikace-tech-standardu.pdf

³ <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2021/1/Metodika-porizovani--spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy.pdf>

⁴ <https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/dokumenty>

- Vytvořit a implementovat do prostředí kraje moderní IS pro DTM Zlínského kraje (dále jen DTM ZK“) jako nástroje pro správu DTM ve smyslu §4b Zákona č. 200/1994 Sb., zákon o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením.
- Postupně importovat předávaná konsolidovaná a nově pořizovaná data do prostředí IS DTM tak, aby se průběžně promítala do služeb DTM ZK a byla postupně zajištěna jejich správa a publikace.

3. Popis současného stavu

Na území Zlínského kraje je 307 obcí, z toho je 13 obcí s rozšířenou působností. Celková rozloha Zlínského kraje je 3963 km². Na území všech obcí je vedena technická mapa v projektu Jednotná digitální technická mapa Zlínského kraje (dále jen „JDTM ZK“). Dosavadní správa obsahu JDTM ZK je zajišťována prostřednictvím externího subjektu na jeho hardwarových a softwarových prostředcích. Toto stávající řešení nebude nikterak do nového IS DTM integrováno nebo jinak napojováno. Jedná se tedy o dodávku a implementaci nového IS DTM bez vazby na stávající řešení JDTM ZK. Výjimkou je pouze obsah DTM (Data JDTM ZK), která jsou formou konsolidace převedena do podmínek nové legislativy v rámci jiných veřejných zakázek realizovaných Zlínským krajem v rámci Projektu a budou do IS DTM importována v rámci importačních prací v rámci předmětu plnění a následně v něm spravována.

4. Požadavky na realizaci

4.1. Obecné požadavky

IS DTM musí obsahovat veškeré požadavky a funkcionality, které jsou definované v dokumentu Koordinační rady správců digitální mapy veřejné správy a digitálních technických map krajů „Společná technická dokumentace Informační systém Digitální technické mapy kraje“⁵ verze 1.1 z 2. ledna 2022 jakožto dokumentu popisující základní technické požadavky na realizaci IS DTM kraje, v dokumentu Výzvy, a to zejména její přílohy č. 7 „Specifikace technického standardu IS DTM“⁶.

IS DTM bude snadno ovladatelný a uživatelsky orientovaný systém.

IS DTM musí vycházet z aktuálních standardů na poli grafického uživatelského rozhraní, které zajistí co možná nejvíce přehledné, jednoduché a intuitivní ovládání systému.

IS DTM musí být procesně orientován, aby umožňoval nastavení každého kroku dle reálně probíhajících procesů u jednotlivých uživatelů i týmů a umožňoval na pozadí probíhajících procesů jejich sledování, vyhodnocování a případnou konkretizovanou náповědu. Systém tedy musí splňovat podmínky:

- procesně-návodného postupu pro všechny činnosti ze zákona 47/2020 Sb. a dalších souvisejících, pro individuální komponenty a funkce požadované touto dokumentací a většinu činností v rámci provozu (výjimku umožňuje Objednatel u administrátorských postupů správy systému, kde návodná část postupů musí být minimálně součástí dokumentace)

⁵ https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/20211220_Spolecna-technicka-specifikace-IS-DTM-kra.aspx

⁶ https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-oppik-2020/2020/11/Priloha-c-7_Specifikace-tech-standardu.pdf

- transakčnost minimálně na úrovni každého jednotlivého procesu zakázek/změnových tiketů, spuštění více nezávislých transakcí jedním uživatelem (každá takováto transakce má stejnou prioritu v rámci celého procesu a běží v pozadí hlavního procesu)
- plnou historizaci dat, tj. umožnit kdykoliv zobrazit stav dat k jakémukoliv datu a dále možnost zobrazit rozdíl dat mezi dvěma daty.

Předmět plnění je určen pro výkon agendy státní správy i samosprávy.

4.2. Popis plnění podle této technické dokumentace

Objednatel požaduje dodávku licencí, dodávku, implementaci a uvedení do produkčního provozu aplikační a databázové části IS DTM Zlínského kraje do technologického prostředí Zlínského kraje.

Objednatel požaduje vytvoření a provoz dvou prostředí – produkčního a testovacího (školicího) po celou dobu nasazení u Objednatele. Testovací prostředí nesmí být podmnožinou prostředí produkčního, tedy musí být plně odděleno zejména na úrovních aplikačního rozhraní, zdrojových kódů, map, databáze a dat.

Zhotovitel s ohledem na architekturu prostředí Objednatele je povinen užít prostředky distribuované virtualizované platformy Objednatele pro dodávku, implementaci a provoz řešení v podobě informačního systému. Dodávané řešení musí dané virtualizované prostředí plně podporovat a být pro toto prostředí plně optimalizované.

Veškeré licence potřebné pro provoz Zhotovitelem dodávaného informačního systému ve virtualizovaném prostředí Objednatele, jeho databází a softwarového příslušenství musí být součástí dodávky, včetně zajištění jejich provozu.

Veřejná portálová část (webové rozhraní) informačního systému musí umožnit customizaci za účelem aplikace individuální grafiky (celkový layout, znaky a loga) kraje a dalších specifických požadavků na velikost, barvu a font písma. Dané požadavky na úpravu portálové části (design manuál) budou dodány při zpracování prováděcí dokumentace.

Dále pro výše uvedený informační systém Objednatel požaduje:

- realizovat některé funkce prioritně (Datový sklad a nástroj pro import dat viz podrobný popis v kap. 4.4.27) v rámci fáze 2 harmonogramu plnění v článku II. Smlouvy
- provedení integrací na další systémy v prostředí Objednatele i mimo něj popsané v této technické dokumentaci, v požadavcích IS DMVS, Výzvě, Zákoně č. 200/1994 Sb. a Vyhlášce č. 393/2020 Sb.,
- migraci dat a prvotní naplnění (pořízení dat není předmětem této Smlouvy) do dodávaného řešení IS DTM kraje v rozsahu maximálně uvedeném v této dokumentaci – kapitola 4.10,
- úprava dodaného řešení v rozsahu této dokumentace a dle potřeb a požadavků dle pokynů Objednatele, včetně všech individuálních požadavků na customizaci a
- zaškolení odborného personálu Objednatele na testovací instanci IS DTM.

Předmětem plnění je také dodávka:

- dokumentace k dodanému informačnímu systému v požadovaném rozsahu,
- licencí potřebných pro provoz informačního systému, serverů a databází,

na různých místech IS). Jedná se o požadavek na minimalizaci manuálního zadávání údajů (např. již někde jednou zadaných) ve všech částech systému.

Významný informační systém – Předmět plnění podle této technické dokumentace je ze strany Objednatele označen jako Významný informační systém na základě Vyhlášky Národního bezpečnostního úřadu a Ministerstva vnitra č. 317/2014 Sb., o významných informačních systémech a jejich určujících kritériích. Předmět plnění proto musí plnit pravidla související legislativy, včetně požadavků na bezpečnost a související dokumentaci. Potřebné kroky a činnosti nezbytné pro splnění požadavků z legislativy budou Objednatelem rozpracovány v prováděcí dokumentaci a připomínkovány Objednatelem.

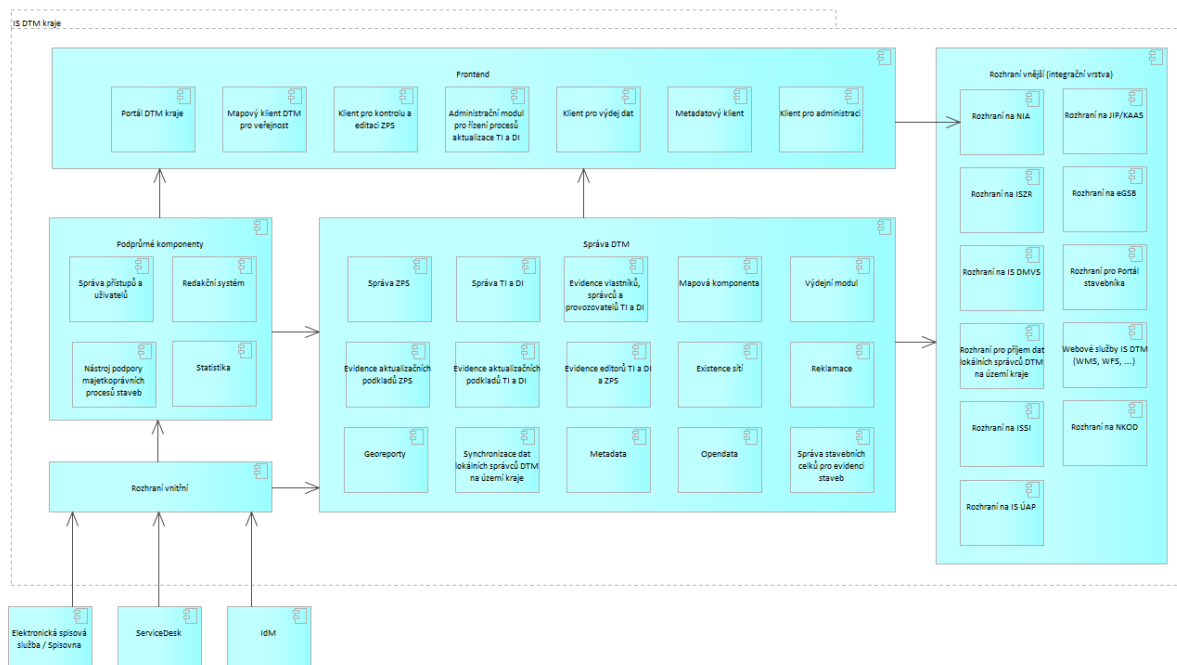
Informační systém veřejné správy – Předmět plnění podle této technické dokumentace je ze strany Objednatele označen za informační systém veřejné správy podle zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a proto musí být i v souladu s touto legislativou.

Agendový informační systém – Předmět plnění podle této technické dokumentace je ze strany Objednatele označen za Agendový informační systém podle zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů, a proto musí být i v souladu s touto legislativou.

4.3. Požadavky na architekturu systému

Níže uvedený popis jednotlivých komponent popisuje požadované funkcionality Informačního systému DTM kraje a podrobněji rozpracovává materiál Ministerstva průmyslu a obchodu „Specifikace technického standardu IS DTM“, který je přílohou č. 7 Výzvy. Níže uvedené schéma (Obrázek č.: 1 Schéma funkčních oblastí IS DTM z přílohy č. 7 Výzvy) je pro účely tvorby IS DTM pouze orientační.

Obrázek č.: 1 Schéma funkčních oblastí IS DTM z přílohy č. 7 Výzvy



IS DTM bude umístěn v prostředí Objednatele, blíže specifikovaném v Příloze č. 5 Smlouvy: Další technické požadavky k vymezení díla.

4.4. Komponenty IS DTM kraje

4.4.1. Komponenta pro editaci ZPS (správa ZPS)

Komponenta zajišťuje kontrolu a editaci ZPS.

Řešení nástroje bude realizováno formou webové aplikace, komponenty či rozšíření nějakého současného, na trhu dostupného GIS či CAD desktopového řešení, nebo ve vývoji zcela nového nástroje. Součástí dodávky musí být licence ke všem potřebným komponentám/softwareovým produktům třetích stran, které budou sloužit pro podporu procesu správy ZPS. Nástroj bude primárně využívat správce/editor datového skladu DTM.

Nástroj bude sloužit pro import aktualizací dat ZPS ve formátu JVF DTM do datového skladu DTM kraje. Součástí funkcionality nástroje bude i získání a vyplňování všech metadatových informací potřebných pro zpracování dat.

Uživatelské prostředí nástroje bude obsahovat grafické editační rozhraní pro práci ve 2D rozměru (mapové zobrazení) a současně bude obsahovat nástroje a zobrazení pro podpory vizualizace a kontroly editace ve 3D scéně. Uživatelské prostředí přitom může být koncipováno také jako plnohodnotné 3D rozhraní, v tom případě musí disponovat jednoduchými nástroji pro přepnutí do 2D mapového pohledu.

Základním požadavkem na všechna uživatelská rozhraní je zajištění maximální přehlednosti, intuitivnosti a ergonomie z hlediska workflow. Je žádoucí minimalizovat množství viditelných ovládacích prvků na ploše aplikace a maximalizovat efektivní rozsah uživatelského rozhraní pro podporu provádění klíčových úkonů uživatele. Maximální důraz je kladen na využití variabilních kontextových nabídek přizpůsobených existujícím stavům pracovního úkolu (zejména při editaci dat).

Editační prostředí pro práci ve 2D zobrazení musí minimálně podporovat:

- základní nástroje pro navigaci ve scéně (změnu měřítka, posun mapy, přechod na výchozí rozsah, přiblížení mapy na vybrané objekty, rozsah mapy na všechny objekty)
- zobrazení a přepínání tříd objektů (vrstev), zobrazení stromové struktury tříd objektů
- zobrazení vektorových tříd objektů z centrálních datových zdrojů IS DTM a IS DMVS (pro zobrazení obsahu DTM a standardních podpůrných tříd – správní hranice, objekty DKM, aj.)
- zobrazení rastrových tříd z centrálních datových zdrojů IS DTM a IS DMVS (zejména ortofoto)
- zobrazení webových prohlížečích služeb dle standardu OGC (WMS, WMTS)
- přidání uživatelské třídy prvků (vlastní vrstvy) ve formátech JVF, GeoJSON, DGN, Geopackage, ESRI SHP
- výběr objektů manuálně a dle atributového filtru
- měření délek, ploch a odečítání souřadnic
- pokročilé nastavení symbologie tříd prvků s využitím fontů, typů čar a typů výplní ploch
- měřítkově závislé nastavení viditelnosti tříd prvků
- zobrazení mapy v zadaném měřítku
- identifikace objektu a zobrazení vlastností (atributů a jejich hodnot) včetně XYZ souřadnic (pro bodové objekty)
- nástroje pro podporu editace dle požadavků dále v této specifikaci
- nástroje pro podporu práce a ověřování LEVELS, tj. možnost samostatného zobrazení jednotlivých LEVELS pro pohledovou i aplikační kontrolu topologické návaznosti konstrukčních prvků a existenci příslušných definičních bodů v jednotlivých úrovních.

Editační prostředí pro práci ve 3D zobrazení musí minimálně podporovat:

- 3D zobrazení objektů vybraných ve 2D zobrazení
- identifikace objektů a zobrazení jejich vlastností včetně XYZ souřadnic (pro bodové objekty)
- intuitivní navigace ve 3D scéně (změna měřítko/posun mapy, otáčení okolo zvoleného středu, otáčení okolo vybraného objektu)
- přepnutí do standardních pohledů (svislý, boční podle osy X, boční podle osy Y)
- návrat do výchozího nastavení zobrazení scény
- výběr objektu a předání výběru do 2D scény (v případě, že není editace prováděna přímo ve 3D prostředí)
- zobrazení stavu obsahu DTM k datu/času zadanému uživatelem
- nástroje pro podporu editace dle požadavků uvedených dále v tomto dokumentu
- zobrazení vybraného obsahu DTM ve 3D slouží zejména pro ověření 3D kontextu objektů v rámci editace a hledání a opravování problémů ve vztahu k údajím o výšce objektů a jejich podrobných/lomových bodů a souvisejících problémů v topologii objektů

Poznámka: V editačním prostředí (2D i 3D) může být zobrazován i další podpůrný obsah, např. bodová mračna, model terénu v rastrovém formátu, aj.

4.4.2. Rozhraní správy ZPS

Rozhraní správy ZPS bude zajišťovat kontrolu dat vloženého aktualizací podkladu ZPS ve formátu JVF DTM, který bude předáván do DTM prostřednictvím IS DMVS (s napojením na komponentu Evidence aktualizací podkladů). Rozhraní bude zpřístupňovat požadované nástroje a budou zde prováděny kompletní kontroly aktualizací dat, které je nutné zajistit pro vydávání akceptačních notifikací o přijetí aktualizací dokumentací DTM. Klient bude využívat identickou webovou službu pro kontroly topologie jako rozhraní pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS.

V případě úspěšné kontroly bude dokumentace přijata pro další zpracování. V opačném případě bude zahájen proces reklamace aktualizací dokumentace.

Poznámka: V rámci jednoho změnového souboru JVF může být technicky obsaženo více aktualizací oblastí. Komponenty pro příjem, kontrolu a editaci obsahu DTM musí s tímto stavem počítat. Jedná se však o způsob, který by měl být spíše mimořádný.

Jedná se o veřejnou komponentu s autentizací.

Obsah a funkcionality:

- Webové rozhraní formou správcovské aplikace (dashboardu) zpřístupňující:
 - Komponentu Evidence aktualizací podkladů (kapitola 4.4.3)
 - Komponentu pro editaci ZPS (Správa ZPS) (kapitola 4.4.1)
 - Komponentu Správa stavebních celků pro evidenci staveb (kapitola 4.6.13)

Proces kontrol a editace ZPS je uveden v kapitole 4.6.1 Požadavky na správu a aktualizaci ZPS.

4.4.2.1. Klient pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS

Klient pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS slouží pro externí uživatele (geodety) pro předběžnou/dobrovolnou kontrolu svých aktualizací dat po formální stránce a popř. též pro účely testování výstupů geodetických SW třetích stran pro podporu zpracování aktualizací dokumentací DTM v rámci jejich vývojové/aktivační fáze.

Komponenta bude integrována do webového portálu DTM kraje, který je přístupný uživatelům v roli geodet případně veřejnosti, vždy ale po přihlášení. Zejména geodeti budou službu využívat k on-line

kontrole vytvořených aktualizací ZPS před jejich odevzdáním k zapracování prostřednictvím IS DMVS. Pomocí této služby se zajistí nižší počet chybových aktualizací, které geodeti předávají prostřednictvím IS DMVS k zapracování správci DTM kraje.

Implementace služby bude provedena formou webové stránky (webového formuláře), dostupné z Portálu DTM kraje. Tento formulář bude poskytovat nástroje pro výběr aktualizace ZPS z disku uživatele (geodeta), spuštění kontroly a zobrazení výsledků kontrol. Výkres bude zpracován podle pravidel ve formátu JVF DTM. Služba bude vyžadovat aktualizací balíček dat se všemi náležitostmi dle Vyhlášky včetně seznamu souřadnic aktualizovaných prvků. Služba se týká pouze změnových aktualizací dat.

Kontroly budou na straně serveru spouštěny po spuštění procesu uživatelem (po kliknutí na odpovídající tlačítko), a to asynchronním způsobem (budou zařazeny do fronty a postupně odbavovány). Uživatel bude informován o předpokládaném čase dokončení dané kontroly.

Po spuštění kontroly provede služba kontrolu aktualizací výkresu následujícím způsobem: odeslání aktualizací výkresu na server DTM > vlastní kontrola výkresu na serveru > příprava výsledků kontrol > zobrazení výsledků kontrol.

Komponenta bude zprostředkovávat základní a topologické kontroly s využitím shodné webové služby pro provedení topologických kontrol jako klient pro kontrolu aktualizací dokumentací ZPS:

- základní kontroly – první úroveň kontrol (kontrola správného rozvrstvení, kontrola povolených typů prvků, kontrola souladu seznamu souřadnic s výkresem, kontrola krátkých úseček)
- topologické kontroly – druhá úroveň kontrol (křížení linií, překrývání linií, duplicita bodů a buněk, blízkost bodů a buněk, volné konce linií a volné lomové body)

Služba bude poskytovat následující výsledky kontrol:

- záznam kontroly s popisem chyb – záznam bude zobrazen na webové stránce a dále bude k dispozici ke stažení ve formátu XML,
- výkres s lokalizacemi chyb ve formátu GML/XML, který bude k dispozici ke stažení.
- Specifikace XML a GML s chybovými kódy bude zveřejněna na Portále IS DMVS/JVF DTM.

Každému uživateli se bude zobrazovat 5 naposledy provedených kontrol (datum a čas kontroly, výsledek kontroly po rozkliknutí)

Nástroj musí být ošetřen proti jeho zneužívání a přetěžování např. pomocí systému captcha.

Jedná se o veřejnou komponentu.

4.4.3. Evidence aktualizací podkladů

Komponenta slouží k příjmu geodetických aktualizací dokumentací ZPS, TI a DI od IS DMVS. Vlastní změny dat jsou zaslány ve formě souboru JVF DTM, který je vložen do zprávy. Další podklady k provedení změn mohou být ve zprávě obsaženy obdobně ve formě samostatných souborů. Formální kontrolu provede IS DMVS. Distribuce probíhá prostřednictvím služeb rozhraní IS DMVS a IS DTM kraje. Přijatá zpráva obsahuje identifikaci původce, identifikaci změny, informaci o změně a vymezení dotčeného území, vlastní specifikace změny ve formě souboru JVF DTM (pokud jsou předmětem změny prostorová data), případně další podklady ve formě připojených souborů. V případě reklamace (po věcné kontrole) se informace o chybě zasílá uživateli prostřednictvím IS DMVS (viz kapitola 4.6 Funkční požadavky). Nové zprávy se přiřazují k původní, pakliže je možné provést jejich spárování. Kontrola vůči ROB a ROS probíhá již na straně IS DMVS. Služba pro vystavení potvrzení o předání je realizována na straně IS DMVS.

Pozn.: Systém IS DTM kraje nevyžaduje napojení na spisovou službu kraje. Aktualizační dokumentace jsou primárně evidovány v IS DMVS (při vstupu) a jsou dále předávány do systému IS DTM kraje formou služeb. Metadata i vlastní elektronické dokumenty jsou evidovány pouze v systému IS DTM kraje.

V rámci Evidence aktualizčních podkladů je nutné rozlišit věcné zaměření aktualizace obsahu (ZPS versus TI/DI). Správa aktualizčních dokumentací pro ZPS a pro TI/DI využívá jiné workflow – viz kapitola 4.6 Funkční požadavky.

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Vazba na Rozhraní pro předávání geodetických aktualizčních dokumentací ZPS IS DMVS – Služba poskytující jednotné rozhraní IS DMVS pro předávání geodetických aktualizčních dokumentací ZPS; Služba pro vystavení potvrzení o předání; Služba pro příjem geodetických aktualizčních dokumentací DTM.

Vazba na Rozhraní pro interní služby IS DMVS – Služba pro získání odpovědi u služeb s asynchronním zpracováním; Informační služba pro publikaci centrálních číselníků a konfigurací.

Obsah a funkcionální:

- Kompletní životní cyklus aktualizace (workflow) - podrobný proces je popsán v kapitole Požadavky na správu a aktualizaci ZPS
 - převzetí aktualizčních dat vložených do IS DMVS do evidence k zpracování do DTM
 - kontrola aktualizčních dat ze strany správce datového skladu DTM
 - vystavení identifikátoru přijaté změny k aktualizaci nebo chybových výstupů z kontrol (prostřednictvím IS DMVS)
 - uzavření aktualizace po zpracování aktualizčních dat do DTM
 - informování IS DMVS o ukončení aktualizace
- Vyhledávání a zobrazení seznamu aktualizací podle nastaveného filtru (demonstrativně: ID, název, stav, organizace)
- Vedení údajů o průběhu zpracování aktualizace (stavy životního cyklu)
- Možnost zrušení aktualizace
- Obecné rozhraní API pro komponentu Statistika nebo statistika aktualizací s možností konfigurace zadávaných parametrů a obsahu zobrazení výsledků (demonstrativně: časové intervaly od-do, subjekt, typ, stav) s možností exportů a práce se statistikami (řazení, dodatečné filtrování atd.)
- Administrátorská konfigurace workflow a výše uvedených funkcionalit, zejména pro delegování samotné správy obsahu ZPS na jiný subjekt (a to jak na území celého kraje, tak jen v určitém jeho území – i více (města, správce DI).

4.4.4. Administrativní modul pro řízení procesů aktualizace TI a DI

Komponenta zajišťuje přebírání aktualizací dat TI a DI prostřednictvím komunikace s IS DMVS formou webových služeb. Důležitým faktorem pro funkcionální tohoto modulu je způsob a typ přebíraných dat, kdy data od vlastníka, správce nebo provozovatele infrastruktury předaná prostřednictvím rozhraní IS DMVS budou přímo naimportována prostřednictvím aktualizací služby DTM bez jakýchkoli zásahů do jejich obsahu (zodpovědnost za správnost je na vlastníkově / provozovateli / správci infrastruktury).

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Obsah a funkcionální:

- Webové rozhraní formou správcovské aplikace (dashboardu) zpřístupňující funkcionality potřebné pro příjem, zaevidování a uložení dat TI a DI přijatých z IS DMVS do IS DTM.

- Rozhraní a notifikační služby potřebné pro zajištění procesu převzetí, kontroly a transformace dat – viz schéma workflow aktualizace DTI (Obrázek č.: 9 Workflow aktualizace DTI).

Komponenta bude podporovat kontrolu atributů přijaté aktualizací dokumentace proti konfiguračnímu souboru s výčtem nevalidních kombinací hodnot atributů u jednotlivých typů objektů. Popis syntaxe konfiguračního souboru je v kapitole 4.6.8 – Topologické a atributové kontroly.

4.4.5. Komponenta pro poskytování mapových služeb (mapová komponenta)

Komponenta pro poskytování mapových služeb musí umožňovat provoz, tvorbu, správu a konfiguraci prohlížečích a stahovacích mapových služeb IS DTM kraje. Mapové služby poskytované touto komponentou budou využívány také IS DMVS pro potřeby Portálu DMVS pro bežešvé zobrazení DTM na celém území ČR.

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Vazba na Rozhraní pro prohlížečí webové služby IS DMVS, respektive zajištění poskytování požadovaných služeb – Prohlížečí WMS/WMTS služba (centrální) pro poskytování dat DTM; Prohlížečí WMS/WMTS služba (krajská) pro poskytování dat DTM.

Obsah a funkcionality:

- Služby jsou publikovány ve formátu WMS/WMTS a formátu WFS.
- Zobrazovaný obsah prohlížečích a stahovacích služeb musí maximálně odpovídat aktuálnímu stavu dat DTM. Maximální povolené zpoždění zobrazovaného obsahu oproti aktuálnímu stavu je 1 den.
- Přístup ke službám je autorizován na úrovni jednotlivých služeb
- Služby poskytují zázemí pro všechny funkcionality Mapového klienta DTM kraje pro veřejnost
- Prohlížečí služby WMS budou poskytovány podle standardu OGC⁷, budou podporovat operace GetMap, GetCapabilities, GetFeatureInfo a budou data poskytovat po vrstvách, kdy jednotlivé prvky budou vizualizovány podle značkového klíče.
- Umožní publikaci mapových služeb IS DTM v dalších nástrojích krajů (např. pro potřeby obsahu portálu zpřístupněného i pro mobilního klienta, pro potřeby mapového klienta pro mobilní zařízení, jiné mapové řešení kraje atd.)
- Současně zajistí správu (připojení, nastavení viditelnosti vrstev apod.) aktivních mapových služeb užívaných v jednotlivých komponentách IS DTM z dalších zdrojů a prostředí (např. Geoportály krajů, Geoportál ČÚZK, Geoportál INSPIRE atd.). Předpokládají se služby ve standardu OGC.
- Podrobná specifikace prohlížečích služeb včetně rozdělení do tříd objektů, symbolizace, měřítkových omezení, měřítkových řad, údajů pro metodu “identify” a další ve formátech WMS/WMTS bude specifikována na Portále IS DMVS.
- Stahovací služby budou buď dynamické (OGC WFS 2.0) nebo se statickými výstupy (ZIP balíčky dat ke stažení)
- Stahovací služby dynamické, založené na standardu OGC WFS 2.0 budou z principu omezené, tedy například dynamicky bude možné načíst pouze omezený počet prvků (například 5000) nebo bude nutné zadat polygon, který definuje rozsah načítaných dat. Přes tyto služby bude otedy nereálné dynamicky stahovat data za celý kraj.

⁷ <https://www.opengeospatial.org/standards/wms>

- Stahovací služby založené na standardu OGC WFS 2.0 budou bez omezení pouze pro definované systémy (např. ISSI).
- Stahovací služby se statickými výstupy budou ve struktuře dat JVF DTM – rozhraní umožní získat část obsahu DTM kraje ve strukturované podobě – stahování ZIP balíčků (ve formátu JVF DTM) pro další použití. Pro oprávněné registrované subjekty to budou aktuální data z příslušné DB, dále pro anonymní přístup budou dostupné předpřipravené datové sady k danému datu. Ke statickým předdefinovaným sadám budou k dispozici i soubory se změnovými údaji. Bude například možné stahovat data v rozsahu celého kraje. Periodicky mohou být výstupy aktualizovány například v denním intervalu. Kromě vlastních dat DTM budou služby poskytovat i aktualizční dokumentaci.
- Podrobná specifikace stahovacích služeb ve formátu WFS bude specifikována na Portále IS DMVS. Specifikace bude obsahovat také rozčlenění do tříd objektů a jejich atributů a další požadavky. Každý objekt DTM publikovaný prostřednictvím WFS bude obsahovat také údaj o čase poslední aktualizace záznamu v IS DTM.

4.4.6. Portál DTM kraje

Jako Portál DTM kraje je označena webová část řešení IS DTM. Bude se jednat o soubor webových stránek včetně nástrojů na jejich správu, mapových aplikací, služeb, nástrojů a v tomto dokumentu uvedených komponent. Jednotlivé nástroje a uživatelská rozhraní budou sloužit nejen pro prohlížení evidovaných dat DTM, ale také pro jejich správu (evidence aktualizací, výdej dat DTM a řízení příjmu dat pro její aktualizaci atp.) a pro komunikaci správce dat DTM s IS DMVS a s uživateli uvnitř i vně úřadu. Portál bude splňovat veškeré požadavky na přístupnost webových stránek dané legislativou a metodickými doporučeními v dané oblasti⁸ včetně responsivního designu. Portál a veškeré jeho komponenty bude dostupné v české jazykové mutaci. Jedná se o veřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

Webové rozhraní formou portálu

- Informace o Projektu (úvodní stránka, rozcestník, mapa stránek, kontaktní údaje)
- Aktuality (registrace k odběru novinek, RSS)
- Výdej dat
 - Připravené výdejní sady
 - OpenData (lokální katalog nebo odkaz do Národního katalogu otevřených dat)
 - Klient pro výdej dat (Výdejní modul) – požadavky na uživatelské výdeje
- Evidence aktualizací (veřejný přehled probíhajících aktualizací ZPS)
- Mapový klient pro veřejnost
- Metadatový klient (lokální metadatový katalog nebo odkaz do metadatového katalogu kraje)
- Dokumenty (legislativa, metodické návody, provozní řády a směrnice, pokyny a postupy)
- Statistiky (přehledy o aktualizacích dat, registrovaných uživatelích, rozsahu mapování atd.)
- Odkazy (IS DMVS, IS DTM sousedních krajů atd.)
- ServiceDesk (komponenta pro sběr a řízení požadavků)
- Náповěda (postupy, často kladené otázky, výklady atd.)
- Hledání (fulltextové vyhledávání) v obsahu portálu.

⁸ <https://www.mvcr.cz/clanek/pristupnost-internetovych-stranek-a-mobilnich-aplikaci.aspx>

4.4.7. Mapový klient DTM kraje pro veřejnost

Webový mapový klient bude sloužit pro zpřístupnění příslušných mapových kompozic DTM. Klient bude umožňovat propojení dostupných nástrojů a datových zdrojů DTM. Mapový klient bude využíván pro základní prohlížení obsahu DTM a DMVS.

Nástroje mapového klienta bude možné konfigurovat podle zvoleného tématu a obsahu mapové kompozice a flexibilně přizpůsobovat a rozšiřovat. Používání mapového klienta nesmí vyžadovat instalaci žádného dodatečného pluginu do webového prohlížeče uživatele. Klienta bude možné spouštět ve všech obvyklých desktopových a mobilních prohlížečích. Rozložení nástrojů klienta se bude přizpůsobovat podle rozlišení zařízení (responzibilita).

Mapový klient pro veřejnost bude zpřístupňovat 2D zobrazení.

Jedná se o veřejnou komponentu.

Obsah a funkcionality:

- Mapové okno (volba zobrazení vrstev, aktivní vrstvy, načtení – uživatelské přidání služeb zejména podkladových map – WMS/WMTS, identifikace zvolených vrstev, vyhledávání)
- Nástroje mapového okna (přiblížení, oddálení, posunutí, zvolení měřítka, tisk včetně volby měřítka a obsahu – volba rozlišení, velikosti stránky A4 a A3, volba na výšku/na šířku, copyright, vložení mapy do schránky, lokalizace uživatele, zobrazení legendy, nástroj měření délek a ploch, nástroj kreslení – vkládání vlastní grafiky do mapové kompozice, tvorba odkazu na otevření konkrétní mapy – místo či prvek s volbou nastavení mapové kompozice)
- Mapový obsah/seznam vrstev (zapnutí, vypnutí, nastavení transparentnosti, měřítková omezení, změna pořadí vrstev, sdružení do skupin vrstev a jejich zapnutí, vypnutí či transparentnost, odkaz na zdroje/metadata dané vrstvy, identifikace prvků v mapě, obecná identifikace prvků v mapě kliknutím myši – informační okno s podrobnějšími informacemi o prvků)
- Hledání (vyhledávání nad daty Registru územní identifikace – fulltextové vyhledání s našeptávačem, obec, adresa atd., vyhledávání nad daty Katastru nemovitostí – fulltextové vyhledání s našeptávačem, obec, katastrální území, parcela či budova) - možnost využití stávajících datových zdrojů Objednatele.
- Georeporty (uživatelská dotazování v šabloně nabízených/dostupných formulářů, tj. prostorových dotazů na obsah DTM, který však nenahrazuje vyjádření správců sítí o existenci jejich infrastruktury)
- Mobilní verze www aplikace mapového klienta (základní funkcionality umožňující běžné používání na mobilním zařízení s platformou Android nebo iOS – zejména zobrazení, lokalizace, hledání, volba vrstev, plná responzivita atd.)

4.4.8. Klient pro výdej dat

Klient pro výdej dat představuje prostředí pro zadávání požadavků na poskytnutí dat (obsah, rozsah, lokalizace, forma poskytnutí a formát) a jejich vystavení (data ke stažení, služby). Klient bude obsahovat mapové zobrazení, prostřednictvím kterého je možné graficky určit lokalizaci požadavku. Požadavek na výdej není anonymní, vždy je vyžadována autentizace a autorizace uživatele. Výjimku tvoří předpřipravené exporty a opendata.

Autorizace pro výdej neveřejných dat bude řešena individuálně správcem výdeje, je nutné v souladu s legislativou prokázat oprávněnost požadavku na poskytnutí. Systém pro výdej bude tento režim podporovat.

Klient slouží pro výdej dat z datového skladu DTM na základě požadavku uživatele. Je dostupný z úvodní stránky portálu DTM a je nutné přihlášení a ověření uživatele. Výdejní modul bude využíván jen v případě specifických požadavků na výdej dat. Data ZPS budou dostupná ve formě Opendat. Jedná se o veřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

- Zadání zájmového území pro výdej dat – nakreslením výřezu (n-úhelník) v mapovém okně klienta, výběr obce či katastrálního území, možnost vyhledání adresy nebo parcely v mapové aplikaci
- Zadání doplňujících údajů – žadatel, účel, poznámka.
- Zadání požadovaného formátu – JVF DTM, SHP, DGN V8, GPKG
- Zadání požadovaného obsahu výdeje (ZPS, TI, DI)
- Zadání platnosti dat (stavová data, změnová data od/do)
- Nahrání přílohy (příloh) k žádosti
- Odeslání výzvy ke schválení žádosti
- Odeslání výzvy ke stažení dat žadateli
- Každý žadatel vidí jen své žádosti a stav jejich vyřizování

4.4.9. Komponenta pro poskytování exportu dat (výdejní modul)

Komponenta pro poskytování služeb exportu je backend komponentou pro komponentu Klient pro výdej dat a pro Portál IS DMVS. Na základě požadavku definovaného uživatelem (požadavek se zaeviduje a ověří jeho relevance) se provede příprava výdeje ve formě datového balíčku ke stažení nebo vystavení služby pro stažení datového balíčku. Klient bude o připraveném výdeji notifikován na základě jím zvoleného způsobu definovaného při tvorbě žádosti o výdej.

V případě požadavku na výdej neveřejných dat je nutné, aby uživatel doložil oprávněnost požadavku na poskytnutí (zaeviduje se k žádosti).

Požadavek na výdej dat je možné přijmout také prostřednictvím IS DMVS.

Komponenta umožňuje export zvolených dat DTM do zvoleného formátu ve struktuře datového balíčku. Exportovaná data budou následně vydávána žadateli (odeslána notifikace o možnosti stažení) formou aktualizace ZPS DTM a provázána do modulu Evidence aktualizací podkladů tak, aby následně mohla sloužit pro aktualizaci ZPS (změnové soubory). Řešení nástroje bude realizováno formou desktopové nebo serverové aplikace/nástroje (součástí dodávky musí být všechny potřebné základní softwary/nástroje/licence pro zajištění plné funkcionality) a webové aplikace pro přípravu a konfiguraci výdejů (sady, oprávnění, struktura dat, schvalovací procesy atd.). Nástroj bude primárně využívat správce datového skladu DTM.

Jedná se o veřejnou komponentu.

Vazba na Rozhraní pro stahovací služby IS DMVS – Služba pro získání obsahu DTM v definovaném území; Služba pro získání obsahu DTM pro veřejnost; Služba pro získání změn obsahu DTM pro veřejnost; Informační služba pro získání obsahu aktualizací dokumentací

Obsah a funkcionalita:

- Konfigurace výdejních sad
- Konfigurace schvalovacích procesů
- Výdej dat DTM ZPS/TI/DI ve zvoleném formátu
 - stavová data – kompletní obsah dat v datovém skladu,
 - změnová data – data za konkrétní období (od – do)

- Výdej dat DTM v zadaném rozsahu (vybraný polygon)
- Vytvoření balíčku tzv. Vydaných dat (vazba pro následující předání aktualizace)

Veškeré výdeje realizované prostřednictvím komponenty pro poskytování exportu dat budou evidovány pro účely reklamačních a reportingových úloh včetně uvedení identifikátorů požadavku, údajů o uživateli/zákazníkovi, rozsah a obsah předávaných údajů. V případě požadavku na neveřejná data také odkaz na dokument nebo údaj opravňující k vydání údajů DTM a údajů o schválení požadavku.

4.4.10. Komponenta pro reporting vydaných dat DTI

Komponenta pro reporting vydaných dat DTI bude na základě evidence výdejů poskytovat přehledové reporty o vydaných neveřejných údajích datech TDI pro jednotlivé vlastníky/správce/provozovatele. Reporty budou vytvářeny v měsíčních periodách a budou zasílány elektronicky ve formátu PDF na kontaktní adresu vlastníka/správce/provozovatele dle údajů uvedených v IS DMVS.

4.4.11. Komponenta pro podporu reklamací datového obsahu a funkčnosti IS DTM

Komponenta pro podporu reklamací bude umožňovat reklamovat či připomínkovat jakoukoliv část obsahu či funkcionality DTM kraje.

Z hlediska podání a vyřízení reklamace k datovému obsahu DTM bude komponenta podporovat reklamace vydaných dat či obsahu DTM prostřednictvím webové aplikace přihlášenému i nepřihlášenému uživateli (dle typu reklamace), její vypořádání na straně správce DTM, tj. opakovanou komunikaci mezi uživatelem a správcem DTM.

Reklamační komponenta poskytne také funkčnost reklamace/hlášení chyb funkčnosti pro externí uživatele IS DTM.

Jedná se o veřejnou komponentu.

Obsah a funkcionality:

- Zadání reklamace (kategorizace, popis, připojení souboru, vyznačení v mapovém okně)
- Workflow vyřízení reklamace (možnost předání, znovuotevření, zamítnutí atd.)
- Informování uživatelů notifikacemi o změnách stavu
- Přehled a evidence reklamací
- Obsah funkcionality musí být přístupný prostřednictvím obecného rozhraní API dodané v rámci řešení, tak aby tyto informace bylo možné užít i v dalších komponentách a nástrojích (typicky např. zejména počty reklamací a jejich stav vyřízení apod.)

4.4.12. Komponenta pro podporu reklamací předaných aktualizací dat a podporu komunikace s geodety v průběhu editace ZPS

Komponenta pro podporu reklamací předaných aktualizací dat a podporu komunikace s geodety v průběhu editace ZPS bude podporovat:

- Reklamace přijatých dat správcem DTM v případě, kdy zjistí věcnou chybu při kontrole vstupních aktualizací dat ZPS.
- Mimoreklamační komunikace s původcem přijaté aktualizací dokumentace (geodetem) pro vypořádání následně zjištěných vad nebo nejasností v předaných datech pro účely bezvadného zpracování aktualizace ZPS.

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

- Zadání reklamace (kategorizace, popis, odkaz na aktualizací dokumentaci – polo/automatické naplnění systémem IS DTM)
- Workflow vyřízení reklamace (možnost předání, znovuotevření, zamítnutí atd.)
- Informování uživatelů notifikacemi o změnách stavu
- Přehled a evidence reklamací
- Obsah funkcionality musí být přístupný prostřednictvím obecného rozhraní API dodané v rámci řešení, tak aby tyto informace bylo možné užít i v dalších komponentách a nástrojích (typicky např. zejména počty reklamací a jejich stav vyřízení apod.)

4.4.13. Klient pro administraci

Klient pro administraci slouží pro správu systému, je primárně určen pro konfiguraci volitelných parametrů běhového prostředí systému IS DTM, správu oprávnění přístupů editorům, správu číselníků, nastavování pravidel, časování a spouštění procedur pro výdej dat, správu cest, přístupů a oprávnění k volaným i poskytovaným webovým službám včetně služeb poskytovaných IS DMVS, služeb IS DTM sousedních krajů, služeb správců vymezených oblastí ZPS, a další.

Komponenta slouží také pro správu prostředí pro správu a editaci ZPS a správu mapových prohlížečích a stahovacích služeb: pravidel pro správu ZPS, které se týkají správy datového modelu, nastavení pravidel pro editaci, kontroly, symbologie, historizace, generování odvozených dat a další.

Nástroj a jeho komponenty umožňuje administraci celého IS DTM kraje. Je zároveň i podpůrnou komponentou pro všechny jeho součásti. Pokud je to účelné, tak obsahuje samostatné funkční celky pro uvedenou administraci (např. administrace mapového serveru může být samostatně nebo je součástí této komponenty). Administrační klient je v podobě webové aplikace.

Jedná se o nevěřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

- Webové rozhraní formou správčovské aplikace (dashboardu) zpřístupňující potřebné komponenty pro zajištění provozu IS DTM jako celku
- Konfigurace obsahu a funkcionalit podle oprávnění a požadované funkcionality

Přístupy k jednotlivým komponentám, funkcím a datům IS DTM kraje budou řízené na základě definovaných rolí a zařazení uživatelů do těchto rolí. Komponenta je integrována s řešením IDM kraje, čímž je zajištěna správa celého životního cyklu identity.

4.4.14. Komponenta zajišťující autentizaci a autorizaci všech přístupů a vstupů do IS DTM a jeho komponent včetně jeho služeb.

Přístupová práva budou definována na všech úrovních přístupů do IS DTM kraje včetně přístupu k samotným komponentám (jejich funkcionalitě), obsahu datového skladu (k jeho částem definovaným až na konkrétní skupiny objektů či atributů), službám a rozhraním. Musí být umožněno i řízení práv pro zajištění správy externími službami skrze IS DTM a dále poskytovaných a zajišťovaných třetí stranou.

Zajištění přístupu k funkcionalitám a službám musí umožňovat jejich zabezpečení včetně přidělení územního a časového rozsahu oprávnění na konkrétního uživatele (editora, službu) či jejich skupinu hromadně.

Přístupová práva budou řešena v úzké vazbě na systémové prostředí Objednatele a jeho zvyklosti a konkrétní specifické požadavky pro tuto oblast.

Nástroje pro přidělování rolí a oprávnění musí zajistit:

- Nástroje administrace – správa uživatelů a rolí, služeb, zabezpečení, licencí, licenčních politik
- Nástroje pro správu přístupu k datovému obsahu DTM
- Nástroje monitoringu, kontrola kvality a dostupnosti služeb

4.4.15. Nápověda

Nápověda (Help) informačního systému musí být obsažena v rámci aplikace, jako nápověda kontextová. Tedy tak, aby byla uživateli vždy přímo dostupná a nacházela se vždy v části odpovídající pozici uživatele, ve které se v informačním systému nalézá.

Systém musí obsahovat rozsáhlou on-line dostupnou podporu ve formě návodu (v češtině) pro všechny uživatele systému (uživatel i administrátor). Obsah nápovědy musí vždy odpovídat funkcionalitám aktuální verze systému.

4.4.16. Georeporty

Komponenta musí umožňovat uživatelskou tvorbu georeportů z datového fondu DTM. Administrátorskou část georeportů bude využívat správce DTM, uživatelskou část pak veřejnost. Georeporty mohou být připravovány pro určité cílové skupiny (veřejnost, stavební úřady, geodeti, editoři atd.), proto bude umožněna také konfigurace oprávnění přístupu k jednotlivým typům georeportů. Georeporty mohou sloužit pro vypořádání požadavků vznesených nebo obdržených přes komponentu Existence sítí.

Musí být umožněna konfigurace vstupních dat, zadávaných parametrů dotazů, prostorové dotazy a další vhodné podmínky či jejich kombinace pro sestavení relevantních georeportů poskytujících uživatelsky příjemnou formou potřebné informace. Uživatelská část georeportů musí umožnit uložení zadaných parametrů, jejich úpravu a opětovné zadávání (opakování prostorového dotazu se změnou nějakého z parametrů). Georeporty budou ošetřeny proti nadbytečnému užívání např. roboty.

Jedná se o veřejnou komponentu.

Demonstrativní výčet předpokládaných georeportů:

- Výpis informací ke zvolenému místu (obec, pozemek, adresa, n-úhelník)
- Výpis prvků ZPS (seznam, zobrazení v mapě)
- Výpis prvků sítí a jejich ochranných pásem (nenahrazuje vyjádření)
- Výpis provedených aktualizací v daném místě (včetně stavu jejich zapracování)
- Výpis editorů DTM v daném místě

Obsah Georeportu bude administrátorsky upravitelný, tj. bude možnost uživatelsky příjemně a inteligentně vytvořit jakýkoliv další report zde nespécifikovaný nebo upravit stávající (přidat atributy, upravit vzhled atd.).

Obsah a funkcionalita:

- Konfigurace georeportů (administrace), např. formou průvodce
 - Volba vstupních dat
 - Konfigurace parametrů dotazu (kombinace parametrů, matematické operace atd.)
 - Volba výstupu (tabulkový přehled, graf, mapa, textové sdělení, odkaz na stažení atd.)
- Uživatelská část georeportů
 - Volba předdefinovaného typu georeportu
 - Uživatelské zadávání parametrů (lokalizace, hodnota, matematické podmínky atd.)

- o Volba finální podoby výstupu (tabulkový přehled, graf, mapa, textové sdělení, odkaz na stažení atd.)

4.4.17. Existence sítí

Komponenta musí kraji pokrýt jeho zákonnou povinnost jako vlastníka/správce/provozovatele technické a dopravní infrastruktury a současně nabídnout zajištění této funkcionality i pro další subjekty, kterým to kraj umožní (typicky svým zřízovaným organizacím, obcím nebo malým správcům na svém území). Komponenta umožňuje svým rozhraním příjem žádosti podaných prostřednictvím Portálu stavebníka (v případě nedostupnosti Portálu stavebníka vlastní řešení pro příjem žádostí a předání výsledného vyjádření), jejich vyřízení a zpětnou propagaci zpět na Portál stavebníka nebo přímo žadateli (dle zvoleného způsobu doručení odpovědi), tj. reaguje na žádost o stanovisko o existenci infrastruktury a možností a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem podanou stavebníkem prostřednictvím rozhraní nebo např. Portálu stavebníka.

Komponenta je postavena na obdobném principu jako Georeporty, případně může sdílet jejich administrátorskou část. K vyjádření musí být připojitelný neomezený počet dokumentů či dalších souborů obsahujících dle konfigurace a dané odpovědi (výsledku prostorového dotazu) potřebné další údaje relevantní ke konkrétní žádosti/odpovědi (zábor, žádost o připojení, přeložka atd.). Komponenta žádost zaeviduje a na základě požadavků vygeneruje buď automatickou odpověď, bude-li tato splňovat nastavené parametry a podmínky nebo bude odpověď předpřipravena k doplnění a ke schválení vlastníkem procesu (schvalovací workflow), který bude dále prostřednictvím tohoto nástroje vyřízena. Musí být tak zajištěna plná podpora celého procesu vypořádání žádosti.

Musí být zajištěna implementace všech potřebných obsahových náležitostí a datového formátu žádosti vlastníka sítí TI nebo stanoviska k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem prostřednictvím rozhraní, které mohou být stanoveny prováděcím právním předpisem či metodikou.

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Vazba na Rozhraní pro podporu systému Vyjádření správců sítí DTI IS DMVS – Služba pro získání seznamu dotčených správců DTI

Obsah a funkcionality:

- Konfigurace webové služby
- Konfigurace prostorového dotazu a podoby žádosti
- Konfigurace prostorových analýz (datového zdroje, tolerance, pravidla řešení konfliktů, podmínky)
- Konfigurace schvalovacího workflow
- Konfigurace podoby a obsahu odpovědí (větvení či podmínkování typu odpovědi)
- Konfigurace napojení na externí systémy (např. interní systém pro administraci vyjádření)

4.4.18. Statistika

Podpůrná komponenta, jejíž veřejná část je publikována na Portále DTM. Veškerá přehledy a statistiky jsou zároveň dostupné jako OpenData. Komponenta musí umožňovat uživatelskou tvorbu přehledů a statistik z dat dostupných v IS DTM včetně konfigurace jejich podoby a publikace (grafy, tabulky atd.). Jedná se o veřejnou komponentu.

Na základě uživatelských práv bude modul umožňovat zobrazování následujících přehledů:

- Automatizovaně vytvářený seznam geodetů či organizací provádějících geodetické činnosti
- Seznam aktualizací, který bude možné filtrovat podle:
 - zadaného termínu realizace od data – do data
 - stavu aktualizace
 - geodeta, projektanta, stavebníka

Na Portálu DTM budou volně dostupné statistiky a přehledy sloužící zejména pro sledování vývoje aktualizace obsahu DTM a procesu její správy např. v podobě demonstrativně uvedených následujících přehledů:

- Počet aktualizací ZPS za určité období od - do
- Počty externích uživatelů
- Statistiky využití poskytovaných služeb IS DTM (výdeje dat, mapové služby atd.)
- Počty reklamací
- Průměrná doba zpracování podkladové aktualizací dokumentace
- Statistiky obsahu DTM (počty geografických prvků, plochy či délky prováděného plošného mapování)

4.4.19. Evidence aktualizací podkladů TI a DI

Evidence aktualizací podkladů TI a DI je svojí funkcionalitou totožná s Evidencí aktualizací podkladů ZPS, týká se pouze aktualizací TI a DI, která neprobíhá přímou editací prostřednictvím služeb.

Níže uvedený text platí pro režim správy TI a DI, kdy kraj vystupuje jako vlastník / provozovatel / správce infrastruktury) nebo vykonává tuto činnost za někoho jiného, tj. jedná se o aktualizace v podobě přijaté změnové nebo nové dokumentace, která budou předávána do DTM prostřednictvím IS DMVS. Komponenta Evidence aktualizací podkladů TI a DI bude sloužit pro externí uživatele (geodety a projektanty) k online vydávání podkladů a zpětnému předávání zaměřených změn pro aktualizaci DI a TI ve formě změnových nebo nových dat ve formátu JVF DTM. Evidence bude řešena formou webové stránky (stránek) jako součást nebo přístupná z Portálu DTM kraje a bude poskytovat komplexní přehled o aktualizacích (geodetických měřeních) a stavu jejich zpracování.

V rámci realizace lze tuto komponentu spojit s komponentou Evidence aktualizací podkladů do jedné evidence s tím, že je potřeba rozlišit věcné zaměření aktualizace obsahu (ZPS versus TI/DI).

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Vazba na příslušná rozhraní pro evidenci, příjem a předání požadavků na editaci prvků DTI, která budou upřesněna v rámci prováděcí dokumentace.

Obsah a funkcionalita:

- Kompletní životní cyklus aktualizace (workflow)
 - založení nové aktualizace TI a DI
 - zakreslení rozsahu pro výdej dat v mapě a odeslání požadavku na výdej dat (prostřednictvím Klienta pro výdej dat)
 - výdej podkladů pro zpracování aktualizace
 - převzetí aktualizací dat vložených do IS DMVS zpět do evidence k zpracování do DTM
 - kontrola aktualizací dat ze strany správce datového skladu DTM

- vystavení akceptačního protokolu k aktualizaci, nebo chybových výstupů z kontrol (prostřednictvím IS DMVS)
- uzavření aktualizace po zpracování aktualizacích dat do DTM
- informování IS DMVS o ukončení aktualizace
- Vyhledávání a zobrazení seznamu aktualizací podle nastaveného filtru (demonstrativně: ID, název, stav, organizace)
- Vedení údajů o průběhu zpracovávání aktualizace (stavy životního cyklu)
- Možnost zrušení aktualizace
- Obecné rozhraní API pro komponentu Statistika nebo statistika aktualizací s možností konfigurace zadávaných parametrů a obsahu zobrazení výsledků (demonstrativně: časové intervaly od-do, subjekt, typ, stav) s možností exportů a práce se statistikami (řazení, dodatečné filtrování atd.)
- Administrátorská konfigurace workflow a výše uvedených funkcionalit, zejména pro delegování samotné správy obsahu TI a DI na jiný subjekt (a to jak na území celého kraje, tak jen v určitém jeho území – i více zejména města)

4.4.20. Správa TI a DI

Komponenta pro editaci technické a dopravní infrastruktury kraje slouží pro editaci infrastruktury ve vlastnictví kraje nebo subjektů, se kterými kraj uzavřel dohodu o zajištění správy dat DTM. Případně pro editaci TI a DI ve vlastnictví obcí Zlínského kraje, které budou mít zájem zajistit roli editora vlastními silami prostřednictvím této komponenty. V rámci komponenty dochází k importu dat, nastavení pravidel pro správu technické a dopravní infrastruktury ve smyslu správy datového modelu TI a DI, správy pravidel a souvislostí mezi objekty, nastavení topologických pravidel a kontrol atd. Veškeré vstupy do DTM kraje jsou realizovány prostřednictvím služeb IS DMVS, tj. veškerá data (vytvořená nebo spravována touto komponentou) jsou vždy do DTM kraje vložena prostřednictvím IS DMVS a standartních služeb jako u ostatních správců TI a DI.

K dispozici je obdobná funkcionalita jako u komponenty Správa ZPS. Obecně bude k dispozici funkcionalita typu importu dat z jiných formátů (DGN a SHP), jejich transformace do datového modelu DTM, vytváření a editace objektů včetně atributů, provádění kontroly, přenosy atributů, symbologie, konstrukční úlohy, hromadné operace, prostorové operace a dotazy, přístup ke službám (WMS, WFS). Data budou následně do systému DTM kraje předávána prostřednictvím služeb IS DMVS stejně jako data externích subjektů správců technické a dopravní infrastruktury. Správce DTM kraje bude registrován jako editor příslušného/příslušných subjektu vlastníka/správce/ provozovatele sítě na IS DMVS. Správce DTM proto bude při správě dat TI/DI zajišťovat pro odpovídající vlastníky, správce nebo provozovatele sítě zpracovávání předaných geodetických měření s daty TI/DI do datového skladu DTM kraje, tj. aktualizaci dat sítí TI/DI. Současně bude dále zajišťovat i promítnutí takto aktualizovaných dat TI/DI přes IS DMVS, tj. naplnění všech formálních požadavků souvisejících s platnou legislativou (např. přidělení ID změny na datech apod.).

Data budou do systému DTM kraje předávána dvojím způsobem:

- prostřednictvím služeb IS DMVS jako součást aktualizacích podkladů ZPS, tj. formou GP DTM nebo GDSPTS, která budou obsahovat také data ZPS.
- prostřednictvím služby IS DTM kraje ve formě geodetických měření, která budou obsahovat pouze aktualizací podklady pro data TI/DI.

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Vazba na Rozhraní pro Rozhraní pro správu údajů o vlastnících, správcích a provozovatelích sítí dopravní a technické infrastruktury IS DMVS – Služba pro evidenci infrastruktury; Informační služba evidence infrastruktury

Obsah a funkcionalita je totožná s komponentou – Správa ZPS, nad rámec této funkcionality jsou požadovány základní importní a transformační nástroje pro načtení vektorových dat TI a DI poskytnutých kraji ve strukturované podobě a formátech DGN nebo SHP.

4.4.21. Metadatový klient

Metadatový klient musí umožnit plnohodnotnou tvorbu a editaci metadat k datovým sadám a službám dle Národního metadatového profilu pro autentizované a autorizované uživatele odpovědné za své datové sady a služby. Pro veřejnost bude k dispozici vyhledávání a další standardní služby metadatového katalogu. Metadatový katalog bude sdílet metadata pomocí standardizovaných webových služeb a bude umožňovat harvestování dat externími aplikacemi jako je například Národní portál INSPIRE.

Metadatový klient bude jako součást IS DTM k dispozici na Portálu DTM ve formě webové aplikace. Vzhledem ke způsobu správy DTM jako výkonu přenesené státní správy by měl být kraj schopen deklarovat metadata o všech datech, která budou součástí DTM. Součástí IS DTM bude podpora správy a publikace kompletního datového modelu jevů DTM (ZPS/TI/DI).

Jedná se o veřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

- Ruční tvorba metadat správcem
- Vyhledání metadat (volba kritérií)
- Zobrazení strukturovaných metadat (formulář) včetně zobrazení rozsahu v mapovém okně
- Export či tisk metadat
- Publikace adres jednotlivých záznamů pro potřeby mapového klienta
- Publikace služeb pro harvestování metadat
- Publikace obsahu datového modelu jevů DTM (ZPS/TI/DI)

4.4.22. Metadata

Komponenta bude umožňovat automatickou, poloautomatickou či ruční tvorbu metadat o potřebné úrovni datových prvků v datovém skladu DTM (na úrovni datových sad, vrstev, atributů atd.) a tím zajišťovat požadovanou správu metadat a bude vytvářet backend pro Metadatového klienta. Metadatový katalog bude sdílet metadata pomocí standardizovaných webových služeb a bude umožňovat harvestování dat externími aplikacemi. Metadaty budou popsány i výdejní balíčky OpenDat. Komponenta bude realizována jako webová aplikace s vlastní databází svého obsahu (pokud nebude využit stávající metadatový katalog kraje) s úzkou vazbou na komponenty zajišťující vstupy do DTM (Evidence aktualizací podkladů a Evidence aktualizací podkladů TI a DI), tak aby byla tvorba metadat co nejjednodušší a nejefektivnější. Tvorba metadat bude integrována se správou datového skladu. Základní funkcí bude správa metadatového katalogu a publikace katalogové služby.

Metadatový katalog bude možné plnit:

- dávkově prostřednictvím harvestingu jiného katalogu
- importem XML a HTML souborů v požadovaném profilu

- prostřednictvím editace metadat v prostředí webové aplikace geoportálu při správě datového obsahu. Značná část metadat bude udržována automaticky nástroji datového skladu

Uživatelé mohou katalog metadatových záznamů prohledávat prostřednictvím webové aplikace, katalogové služby podle různých kritérií a získat o požadovaných datech bližší informace, případně si data rovnou prohlédnout.

Editace v aplikaci je řízena konfiguračním profilem, kterých může být v rámci organizace využíváno hned několik. Aplikace pro editaci metadat musí obsahovat validační funkce, a to v takovém rozsahu, aby bylo možné provést validace vůči národnímu profilu, ISO normám, vůči INSPIRE požadavkům, ale také vůči vlastním pravidlům nadefinovaným přímo pro účely kraje. Komponenta musí editovat metadata podle různých profilů (zejména v návaznosti na požadavky vyplývající z prováděcích pravidel – datových specifikací INSPIRE), podporovat vytváření multijazyčných metadatových záznamů, podporovat vyplňování klíčových slov INSPIRE Data Themes a také podporovat neomezené vyplňování klíčových slov prostřednictvím on-line napojení na řízený slovník GEMET či jiný.

Součástí bude i aplikační komponenta pro podporu správy a publikace kompletního datového modelu jevů DTM (ZPS/TI/DI), která umožní uživatelskou tvorbu datového modelu, zobrazení jeho obsahu a editaci.

Jedná se o veřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

- Tvorba metadat s využitím informací z dat či jiných komponent IS DTM
- Správa práv na editaci metadat – zabezpečení přístupu k metadatům na základě uživatelských práv – prohlížení, editace, publikování
- Webové služby pro harvestování metadat – možnosti importu metadat z jiných zdrojů (harvesting)
- Konfigurace metadatových profilů – podpora metadatových profilů a standardů včetně standardů ISO 19139/19115, 19139/19119 a profilu INSPIRE i národního profilu INSPIRE, včetně možnosti rozšíření o další vlastní metadatové profily
- Katalogová (vyhledávací) služba dle OGC CS-W 2.0.2, která bude poskytovat metadatové záznamy.
- Vazba na Národní Geoportál INSPIRE bude realizována prostřednictvím katalogové služby dle OGC CS-W.
- Správa datových modelů jevů DTM (ZPS/TI/DI)

4.4.23. Automatická aktualizace dat ÚAP

Dle zvoleného způsobu řešení se může jednat o samostatnou komponentu nebo specifickou funkcionalitu Výdejného modulu, která bude navazovat na „Rozhraní na IS ÚAP“. Jedná se o transformační službu (služby) pro automatickou aktualizaci dat ÚAP (např. na bázi ETL nástroje), která provede transformaci dat DI a TI do datového modelu ÚAP. Komponenta musí umožňovat uživatelskou administraci transformace, tj. zejména konfiguraci vstupních a výstupních dat, jejich výběr (např. na základě sestaveného SQL dotazu, šablon pravidel atd.) a transformaci do jiné datové struktury či automatické vyplňování atributů dle zadávaných vstupních parametrů. Komponenta musí umožňovat jak ruční spuštění transformace dat, tak konfiguraci automatických transformací např. při aktualizaci zdrojových dat DI/TI v datovém skladu DTM. Způsob provedení a funkcionality komponenty budou upřesněny v rámci prováděcí dokumentace.

Komponenta musí zajišťovat plné logování prováděných operací, případně archivaci celých předávaných dat do ÚAP (a to pro případ reklamování poskytovaných dat ze strany správce ÚAP).

Vazba na Rozhraní na IS ÚAP

Jedná se o neveřejnou komponentu.

4.4.24. Automatická příprava dat pro ISSI

Dle zvoleného způsobu řešení se může jednat o samostatnou komponentu nebo specifickou funkcionalitu Výdejného modulu, která navazuje na „Rozhraní na Informační systém pro veřejné služby a služby veřejné správy INSPIRE (ISSI)“. Komponenta buď může obdobně jako komponenta „Automatická aktualizace dat ÚAP“ zajišťovat automatickou transformaci dat DI a TI pro ISSI, tj. z datového skladu DI a TI DTM vytvořit kopii dat v požadovaném obsahu a struktuře následně využitelné pro webové služby pro publikaci (předání) do ISSI. V tom případě platí shodné požadavky.

Nebo může komponenta přímo tyto služby poskytovat, tj. bude se jednat o specifickou část konfigurace webových služeb, kde bude možné podle požadavků provozovatele ISSI připravit a poskytovat požadovaná data DI a TI v daném obsahu a struktuře. Lze předpokládat, že se bude jednat zejména o výběry (podmnožiny) dat DI a TI (atributový výběr, odstranění atributů či části dat).

Komponenta musí zajišťovat plné logování prováděných operací, případně archivaci celých předávaných dat do ISSI (a to pro případ reklamování poskytovaných dat ze strany správce ISSI).

Jedná se o neveřejnou komponentu.

4.4.25. Opendata

Dle zvoleného způsobu řešení se může jednat o samostatnou komponentu nebo specifickou funkcionalitu Výdejného modulu, která bude zajišťovat publikování obsahu DTM ve formě otevřených dat. Tj. bude zajišťovat převod a přípravu dat DTM do podoby otevřených dat a správu lokálního katalogu. Specifikace lokálního katalogu dat je k dispozici na adrese <https://ofn.gov.cz/rozhraní-katalogů-otevřených-dat/2019-04-04/>.

Datové soubory budou vystaveny ke stažení ve strojově čitelném a otevřeném formátu (JVF DTM) a opatřené podmínkami neomezuujícími jejich užití, dále opatřená dokumentací a kontaktem na správce DTM. Frekvence aktualizace vystavených datových sad ke stažení je na správci DTM, doporučená frekvence aktualizace je 1x měsíčně.

Komponentu lze také realizovat prostřednictvím centrálně vedeného krajského lokálního katalogu otevřených dat nebo také v rámci Národního katalogu otevřených dat veřejné správy ČR.

Komponenta bude umožňovat automatickou tvorbu a publikaci zvoleného obsahu datových sad (balíčků) ve zvoleném intervalu. Např. bude automaticky 1x měsíčně vytvářet balíčky ZPS po jednotlivých katastrálních územích (obcích) a následně je publikovat na portále DTM v katalogu OpenDat. Data budou poskytována ve formátu JVF DTM. Komponenta bude umožňovat konfiguraci obsahu datových balíčků (ZPS/TI/DI), konfiguraci intervalu výdaje a způsobu publikace. Komponenta může být řešena jako součást komponenty Výdejní modulu. Součástí publikace dat bude i publikace požadované dokumentace a kontaktních údajů, publikace může být rozšířena i o uveřejnění značkového klíče či doporučené formy vizualizace dat (včetně potřebných fontů, stylů či knihoven). Součástí OpenDat budou i vhodné shromažďované statistiky a přehledy, které budou součástí komponenty Statistika. Řešení musí být v souladu s Rozhraním katalogů otevřených dat.

Jedná se o veřejnou komponentu a musí být plně kompatibilní, tak aby bylo umožněno vytěžování z lokálního katalogu do národního (pokud bude toto řešení zvoleno).

Obsah a funkcionální:

- Konfigurace výdejních sad (územní rozsah, obsah)
- Konfigurace výdeje statistik
- Konfigurace intervalu výdeje
- Konfigurace způsobu uveřejnění
- Publikace služeb
- Harvestování obsahu

4.4.26. Úložiště primárních dat

Komponenta zajišťuje uložení primárních (podkladových/zdrojových) dat, na základě kterých bude provedeno pořízení prostorových dat ZPS, DI a TI v rámci Projektu DTM ČR ve ZK. Jedná se především o tato data: letecké měřičské snímky, ortofotomapa, mračna bodů a panoramatické snímky z mobilního mapování, soubory CAD, soubory GIS a dále soubory libovolných typů obsahující popisná data, např. technické zprávy, metadata apod. Letecké měřičské snímky budou uloženy na offline úložišti, v úložišti primárních dat bude pouze klad snímků, středy snímků apod. Datové sady budou předány na datových nosičích (např. externích discích) nebo jiným dohodnutým způsobem. Předaná data budou odpovídat parametrům a formátům uvedeným v Metodice pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy⁹.

Součástí předaných základních dat budou metadata a další dokumentace (technické zprávy apod.), které budou využity při zavádění (nahrávání) dat do úložiště a následně pro konfiguraci dalších funkcionalit úložiště. Nahrávání dat do úložiště bude zajišťovat Zhotovitel SW řešení DTM, kterému bude Zhotovitel dat DTM poskytovat součinnost.

Veškerá souborová data, která budou pořízena v rámci sběru dat, budou opatřena metadatami a budou spravována vhodným katalogizačním software. Tento software musí být dostatečně robustní a musí obsahovat subsystémy pro vedení katalogu a pro přípravu dat pro distribuci.

Distribuce exportovaných primárních dat bude v ideálním případě zajištěna v DTM kraje jednotným způsobem pomocí modulu pro výdej dat (viz kapitola 4.4.8), kdy nemusí být umožněna transformace do jiných formátů než formátů, ve kterých budou primární data uložena. Díky tomu by byl zajištěn jednotný přehled všech vydaných dat z DTM, tj. dat ZPS, TI, DI a základních dat z jednoho místa. Způsob realizace bude upřesněn v rámci prováděcí dokumentace.

Zlínský kraj, resp. Objednatel tímto požaduje vytvořit datové úložiště primárních dat, které jednak splní funkčnost nezbytnou pro předávání dat od zpracovatelů a současně poskytne funkce a rozhraní pro další práci s těmito daty pro potřeby IS DTM.

Obsah a funkcionální:

- Uložení, správa a katalogizace rozsáhlých objemů dat včetně standardních nástrojů pro správu dat a jejich katalogizaci
- Zajištění potřebných nástrojů či vazeb pro potřeby tvorby a správy metadat
- Zajištění potřebných nástrojů či vazeb pro vyhledávání a lokalizaci relevantních dat (geodat), např. zobrazení pomocí mapového klienta (nebo vazby na něj) kladů LMS, středů LMS, trajektorie nájezdu MM, atd.

⁹ <https://www.agentura-api.org/wp-content/uploads/2021/01/metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy-metodika-cuzk.pdf>

- Zabezpečení přístupu k datům včetně možnosti využití uživatelských účtů a rolí s možnostmi nastavení práv na stahování dat umožňující nastavit omezení na prostor pro každou datovou sadu
 - Rozhraní pro vydávání dat, které umožní výběr dat, jejich výběr nebo případné oříznutí, zazipování a odeslání notifikačního e-mailu o umístění požadovaného výstupu, umožnění stažení a příslušné notifikace
 - Konfigurovatelná aplikace tenkého klienta pro vyhledávání, prohlížení a správu metadat
- Jedná se o neveřejnou komponentu.

4.4.27. Datový sklad a nástroj pro import dat

Komponenta umožňující uživateli s oprávněním procesně-návodným způsobem importovat data DTM do IS DTM kraje. Celý postup musí být auditovatelný a transakční a zároveň umožňující evidenci, kontrolu a import pro prvotní naplnění IS DTM daty DTM ve formátu JVF DTM, která vzniknou v rámci realizace veřejné zakázky Pořízení dat pro projekt DTM ČR ve ZK nebo provozem DTM. Pomocí nástroje budou také prováděny kompletní kontroly importovaných dat.

Nástroj bude zejména sloužit pro import dat ve formátu JVF DTM (nebo jiného formátu upřesněného v rámci prováděcí dokumentace) do datového skladu DTM kraje. Podmínkou je tedy existence funkčního datového skladu DTM kraje s připravenou datovou a databázovou strukturou pro veškerá očekávatelná data DTM. Pomocí nástroje bude správce datového skladu provádět převod dat z uvedených formátů do struktury datového modelu IS DTM a následně pak i vlastní import převedených dat do odpovídající geodatabáze. Součástí funkcionality nástroje bude i získání a vyplňování všech metadatových a dalších informací potřebných pro zapracování a využívání dat.

Řešení nástroje bude realizováno formou webové aplikace, komponenty či rozšíření nějakého současného, na trhu dostupného GIS či CAD desktopového řešení, nebo ve vývoji zcela nového nástroje. Součástí dodávky musí být všechny potřebné základní platformové GIS/CAD softwary, které budou sloužit pro podporu procesu správy ZPS. Nástroj bude primárně využívat správce/editor datového skladu DTM.

Obecné požadavky:

- Procesně-návodný postup
- Transakčnost celé operace
- Kontrola vůči případným problémům vícenásobného importu v jeden čas

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Obsah a funkcionální:

- Kompletní životní cyklus importu (workflow)
 - založení nového importu
 - kontrola importovaných dat ze strany správce datového skladu DTM
 - vystavení protokolu k importu nebo chybových výstupů z kontrol
- Vyhledávání a zobrazení seznamu importu podle nastaveného filtru (demonstrativně: ID, název, stav, organizace)
- Vedení údajů o průběhu zpracování importu (stavy životního cyklu)
- Obecné rozhraní API pro komponentu Statistika nebo statistika aktualizací s možností konfigurace zadávaných parametrů a obsahu zobrazení výsledků (demonstrativně: časové intervaly od-do, subjekt, typ, stav) s možností exportů a práce se statistikami (řazení, dodatečné filtrování atd.)

- Musí být k dispozici nástroje a postupy pro řešení případných konfliktů způsobených na hranicích území jednotlivých importů.
- Administrace a konfigurace prováděných kontrol a jejich vnitřních pravidel:
 - Konfigurace workflow kontrol
 - Konfigurace výstupů a způsobů informování
 - Tvorba a úprava šablon kontrol (verzování)
 - Rozdělení kontrol mezi více serverů nebo v čase (balancování zátěže)
- Kontrola importovaných dat ve formátu JVF DTM
 - Provedení kontroly dat (prováděny jsou veškeré relevantní kontroly dat DTM uvedené v tomto dokumentu a v dokumentech v něm odkazovaných)
 - Kontrola validní struktury XML souboru (kontrola správného rozvrstvení, kontrola povolených typů prvků)
 - Kontrola hodnot a datových typů podle datového modelu JVF DTM (názvy, atributy)
 - Topologické kontroly (křížení linií, krátké úsečky, překrývání linií, duplicita bodů a prvků, blízkost bodů a prvků, volné konce linií a volné lomové body)
 - Vytvoření souboru s lokalizacemi chyb a možnost jejich zobrazení v klientu
 - Vytvoření logovacího souboru chyb
- Průběžná kontrola
 - Podpora průběžné kontroly při zpracování importu dat správcem DTM
 - Konfigurace průběžných kontrol včetně tvorby šablon těchto kontrol
- Zpracování dat
 - Konfigurace pracovních postupů včetně jejich delegování
 - Importy dat DTM do datového skladu DTM
 - převod importovaných dat z JVF DTM do případného pracovního úložiště ve struktuře datového modelu geodatabáze DTM
 - aktualizace dat v datovém skladu DTM
- Vyplnění, vytěžení metadat

4.4.28. [ServiceDesk](#)

Provozní komponenta, kterou lze spojit s funkcionalitami komponenty Reklamáce.

Řešení požadavků dle základních principů ITIL (Information Technology Infrastructure Library / Knihovna infrastruktury informačních technologií) nebo pomocí jiného dostatečného způsobu, při zachování uživatelské a administrátorské přívětivosti a funkčnosti, navrženého Zhotovitelem a odsouhlaseného Objednatelem.

Nejedná se o HelpDesk Zhotovitel vs Objednatel v rámci plnění SLA.

Jedná se o veřejnou komponentu.

4.4.29. [Notifikace o změnách](#)

Funkcionalita zajišťující notifikaci (např. formou e-mailu, SMS, apod.) změn u zvolených / nastavených prvků DTM v rámci zvoleného / nastaveného území.

Funkcionalita je dostupná pouze pro autentizované osoby kraje. Uživatel bude mít a spravovat více upozornění.

Uživatel bude moci z notifikace zobrazit danou změnu v mapovém klientu DTM, v případě vzniku nebo změny bude možnost přejít do Výdejního modulu s předvyplněnými údaji pro stažení dotčených dat. Administrátor bude moci definovat a spravovat upozornění pro skupiny uživatelů. Jedná se o neveřejnou komponentu.

4.4.30. Redakční systém

Redakční systém představuje systém správy obsahu portálu DTM. Požadavky na jeho funkcionalitu nejsou nijak specifické, jedná se o tvorbu, modifikaci a publikaci dokumentů (článků) prostřednictvím jednoduchého WYSIWYG editoru, řízení přístupu k dokumentům, schvalovací workflow, správa diskusí a komentářů, správa souborů, správa obrázků nebo galerií, kalendář.

Zhotovitelem dodaná podpůrná komponenta zajišťující tvorbu a správu obsahu Portálu DTM kraje včetně jeho administrace. Komponenta musí umožňovat tvorbu, konfiguraci a publikaci všech potřebných komponent IS DTM na Portálu DTM kraje a potřebných webových stránek (článků) včetně připojování příloh v podobě dokumentů, obrázků atd.

Jedná se o neveřejnou komponentu.

Obsah a funkcionalita:

- Systém pro správu obsahu portálu (CMS)
- Redakční systém pro správu obsahu (vytváření libovolného počtu webových stránek pomocí uživatelského rozhraní, strukturování obsahu, možnost využití datového obsahu – mapy, grafy, tabulky, galerie, ...)
- Správa uživatelů a jejich práv (možnost volby oprávnění přístupu k určité části správy obsahu dle nastavených oprávnění)
- Kompletní správa obsahu portálu (schvalovací workflow, správa diskusí a komentářů, správa souborů, správa obrázků nebo galerií, správa kalendáře)
- Přizpůsobení grafické podoby portálu grafickému manuálu kraje nebo jiným předpisům definujícím vzhled a logiku uživatelského rozhraní kraje

4.4.31. Nástroj pro analýzu majetkoprávní zátěže

Jedná se o komponentu, která zobrazuje majetkoprávní stav stávajících a plánovaných liniových staveb. Mezi základní funkcionalitu patří zejména souhrnné informace o celé síti a také identifikace vlastníků pozemků v definované oblasti (např. polygon, liniová stavba, katastrální území, typ vlastníka atd.)

Komponenta slouží pro podporu procesu analýzy staré majetkové zátěže, která vzniká porovnáním aktuálního a korektního stavu vlastnictví majetku Objednatele s následnou vizualizací ve webové aplikaci. Základ analýzy tvoří služba vyhodnocení:

- ideálního silničního pozemku (ISP) (hranice ideálního/korektního/správného vlastnictví dle skutečnosti). V podstatě se jedná o prvek DTM – Obvod pozemní komunikace nebo
- obecně vybraného prostorového objektu označujícího analyzovaný majetek kraje
- polygonu označujícího záměr budoucí investice
- jakýkoli prvek DTM

Vyhodnocení této hranice může probíhat několika metodami a přesnost odpovídá zvolené metodě. Další vrstvou je vrstva vlastnictví dle Katastru nemovitostí (KN). Pro tu jsou použity aktuální data ČÚZK přes službu WSDP.

V aplikaci pro vizualizaci staré majetkoprávní zátěže dochází online k prostorové GIS analýze výše popsaných vrstev ISP a vrstvy vlastnictví dle KN, jejímž výstupem je identifikace a vizualizace rozdílů aktuálního a korektního stavu vlastnictví majetku Objednatele. Tato analýza se opakuje v pravidelných

intervalech na základě aktualizace dat KN, případně online změny předmětu analýzy. Výsledkem je členění vlastnictví investora a předmětu analýzy do 3 kategorií (pozemek je v pořádku, pozemek je nadbytečný – pozemek je možné prodat, pronajmout či směnit, pozemek je nutné nabýt do vlastnictví). Pokud se nejedná o celý pozemek, je vyčíslen předběžný rozsah (délka) případných geometrických plánů pro oddělení pozemků nebo vytvoření záborových elaborátů. Součástí výstupů je mimo obecné statistiky také podrobná tabulková část s přehledem dotčených vlastníků, výměr a délek potřebných geometrických plánů, která slouží jako podklad pro následné majetkoprávní vypořádání pozemků. Informace jsou doplněny i o údaje z registru LPIS.

Jedná se o neveřejnou komponentu

Obsah a funkcionalita:

- Mapová část (kompletní majetkoprávní přehled vlastnictví investora s vizualizací v mapovém okně).
 - Data KN a katastrální mapa – pravidelně aktualizovaná, realizace vazby je součástí implementace
 - Ideální silniční pozemek – možnost uživatelské editace
 - Kompletní přehled vlastnictví Kraje pod silnicemi II. a III. třídy
 - Data silniční databanky (osa komunikací, staničení)
 - LPIS – databáze uživatelů zemědělské půdy, realizace vazby je součástí implementace
 - Ortofotomapa, základní mapa a další potřebné vrstvy
 - Výběry a statistiky nad mapou
 - Měření délek a ploch
 - Přístupné panoramatické snímky a práce s nimi
 - Funkce načtení majetku kraje ve zvoleném mapovém výřezu ve formě prostorových objektů, odebrání i přidávání dalších objektů před vlastní analýzou
 - Vlastní analýzou vytvoření vizuální (nad mapami) diagnostiky podle kategorií, možné přepnutí do popisné části a nazpátek
- Popisná část:
 - Pravidelně aktualizovaná data katastru nemovitostí
 - Celkový pohled na vlastnictví investora (např. pozemky ve vlastnictví, nevyřešené pozemky, nadbytečné pozemky)
 - Vyhodnocení pracnosti majetkoprávní přípravy před vypsáním projektu dané komunikace
 - Automatické výstupy/filtrace s finančním plánováním nákladů na výkupy (např. silnice, katastrální území, LV, vlastník, typ opravného subjektu, okres, kraj atd.) – výstupy do formátu xlsx a csv
 - API rozhraní pro napojené další procesy (aplikace – viz např. komponenta 4.4.32 – Ostatní majetkoprávní agendy)
 - Podklad pro systematické řešení „staré zátěže silnic“

4.4.32. Ostatní majetkoprávní agenda

Jedná se o související komponentu, která umožňuje realizaci a řízení majetkoprávních procesů a úkonů stávajících a plánovaných liniových staveb. Mezi základní funkcionalitu patří zejména práce s geometrickými plány, vedení agendy výkupů, nájmu, služebností a záborů, generování příslušných dokumentů, sledování stavu majetkoprávního workflow a manažerské přehledy

Tato komponenta vyžaduje výstupy komponenty – Nástroj pro analýzu majetkoprávní zátěže – viz 4.4.31.

Obsah a funkcionalita:

- Přehled stavu majetkoprávní přípravy staveb Nástroje na import geometrických plánů
- Podpora workflow
- Vzorové dokumenty smluv a dopisů
- Nástroje hromadné korespondence – generování smluv a dopisů
- Sledování stavu korespondence
- Generování návrhu vkladu do KN
- Návaznost aktuálního stavu smluv na data katastru nemovitostí
- Automatické kontroly vůči ISKN

4.4.33. Rozšíření komponenty „Klient pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS“

Účelem této komponenty je rozšíření funkcí povinné komponenty Klient pro předběžnou kontrolu aktualizací dat ZPS uvedené v kapitole 4.4.2.1 tak, aby sloužila univerzálněji a pro větší skupinu osob. Komponenta umožní vkládání nejen zakázek ZPS, ale i TI, DI (tedy všech typů zakázek) ve formátu JVF DTM.

Při načtení zakázky uživatel vybere typ kontroly dat (případně zvolí možnost bez kontroly dat, a zda požaduje vizualizaci této zakázky.

Systém také umožní při vizualizaci načtení libovolné dostupné WMS vrstvy pro porovnání.

O provedení kontroly se provede záznam s možností spuštění vizualizace zakázky a ten bude dostupný po dobu 30 dní. Poté bude smazán. Systém neumožní provedení té samé kontroly s těmi samými parametry, pouze odkáže na už jednou provedenou kontrolu (dostupnou či ne).

Úspěšným zaevidováním předmětné aktualizace zákonným způsobem (procesem IS DMVS – IS DTM) dojde k odmazání záznamu o provedení kontroly s možností spuštění vizualizace, pokud je stále dostupná.

Jedná se o veřejnou komponenta s autentizací.

4.5. Integrace IS DTM

Rozsah a způsob provedení konkrétních integrací bude upřesněn v rámci prováděcí dokumentace a v průběhu samotné dodávky IS DTM tedy zejména co do rozsahu konkrétní formy prováděné integrace a použité technologie jejího provedení. Níže uvedený výčet integrací a jejich popis je konečný a slouží jako výčet požadovaných integrací.

V případě vzniku požadavku na provedení dalších integrací bude řešeno buď v rámci rozvoje nebo dodatkem Smlouvy.

Integrace budou provedeny v prostředí uzavřených sítí veřejné správy, jejichž publikace v prostředí implementace IS DTM bude zajištěna ze strany Objednatele, tedy v rámci prostředí KIVS a CMS 2.0.

4.5.1. Integrovaná vazba na IS základních registrů a Egon Service Bus

Integrovaná vazba na systémy ISZR a Egon Service Bus vychází z povinnosti informačních systémů veřejné správy čerpat garantované údaje pro činnost postavenou na legislativním základě. Tuto povinnost je nutno zachovat i při návrhu funkcí IS DTM.

4.5.2. Portál národního bodu pro identifikaci a autentizaci (dále jen jako „NIA“)

NIA slouží jako nástroj pro bezpečné a zaručené ověření totožnosti uživatele (fyzické osoby) online služeb veřejné správy. Poskytovatelé online služeb, v tomto případě IS DTM, potřebuje zaručenou informaci o tom, kdo se jako klient přihlašuje. K prokazování totožnosti online slouží různé identifikační prostředky, jejichž poskytovatelé získali akreditaci a jsou napojeni na NIA. Mezi ně patří např. nový občanský průkaz s čipem, který je vydáván od 1. 7. 2018, nebo přihlášení pomocí uživatelského účtu NIA. Veškeré údaje jsou poskytovatelům služeb předávány pouze v případě, že k tomu v procesu přihlašování klient udělí souhlas.

Komunikace mezi web aplikací poskytovatele služeb IS DTM kraje a NIA je založena na principu pasivní federace, kde probíhá výměna SAML tokenů, které musí umět webová aplikace poskytovatele služeb zpracovat.

Detailní informace o registraci a konfiguraci SeP jsou dostupné v dokumentu Příručka k využití služeb národní identitní autority pro poskytovatele služeb veřejné správy¹⁰.

Objednatel požaduje provedení integrace na NIA. Tato forma autentizace musí být dostupná v rámci předmětu plnění ve všech oblastech, kde bude docházet k autentizaci uživatelů. V rámci zpracování „Prováděcí dokumentace“ může Zhotovitel požádat Objednatele o vyjádření k předloženému výčtu autentizačních míst informačního systému a určit, na kterých místech má být forma autentizace prostřednictvím NIA aktivně nabízena.

Dokumentace pro možnost integrace služeb je veřejně dostupná

- na URL: https://info.eidentita.cz/download/SeP_PriruckaKvalifikovanehoPoskytovatele.pdf
- a na obecném URL: <https://www.eidentita.cz/Home>.

4.5.3. JIP/KAAS

V rámci rozvoje eGovernmentu byl vytvořen původně v perimetru systému Czech POINT jednotný identitní prostor (JIP) všech uživatelů pracujících se systémem Czech POINT, CzechPOINT@office a následně i dalšími registrovanými agendovými informačními systémy (AIS). JIP je tedy centrální adresář systému Czech POINT, který lze využít prostřednictvím webových služeb KAAS (Katalog autentizačních a autorizačních služeb) rovněž k autentizaci a autorizaci uživatelů pro přístup k dalším systémům. Správcem systému je Ministerstvo vnitra.

IS DTM bude mít provedenou vazbu na Jednotný identitní prostor (JIP) a Katalog autentizačních a autorizačních služeb (KAAS) se kterými bude spolupracovat, a to do plného rozsahu těchto IS ve vztahu k povaze Objednatele jako orgánu vykonávajícímu přenesenou i samostatnou působnost pro územní samosprávný celek v oblasti výkonu činností při provozu a správě DTM.

Tato integrace bude provedena za účelem možnosti ověřování práv externích uživatelů a přidělených agend a činnostních rolí v KAAS a dále za účelem synchronizace identit mezi IS DTM a JIP. Za tímto účelem musí dojít k provedení integrace v rozsahu, který takovou výměnu umožní. Směr výměny dat, rozsah výměny dat a rozsah ověřování proti JIP/KAAS bude určen Objednatelem v době zpracování „Prováděcí dokumentace“, ale pouze co do rozsahu konkrétního nastavení daného rozhraní. Zhotovitel musí rozhraní implementovat v rozsahu, který umožní všechny výše uvedené činnosti.

Dokumentace pro možnost integrace služeb je veřejně dostupná na URL:

<https://www.czechpoint.cz/public/vyvojari/informace-pro-vyvojare-aplikaci/>.

¹⁰ https://info.eidentita.cz/download/SeP_PriruckaKvalifikovanehoPoskytovatele.pdf

4.5.4.IS DMVS

Obecně platí podmínky uvedené v kapitole 4.6.15 včetně technických parametrů uvedených v dokumentu Popis a technické parametry rozhraní IS DMVS¹¹ a dokumentu Výběr rozhraní DMVS používaných (volaných nebo poskytovaných) krajskými DTM¹².

Rozhraní bude primárně implementováno pomocí webových služeb, ke kterým bude v případě potřeby doplněna webová stránka, přes kterou bude možné zadat vstupní údaje, službu vyvolat a zobrazit si výsledek volání. Webové služby budou (s výjimkou mapových služeb) založeny na protokolu SOAP s využitím HTTPS jako transportního protokolu. Webové služby jsou založeny na standardech dle dokumentace IS DMVS

Geoprostorové služby jsou založené na standardech OGC.

Je povinností Zhotovitele seznámit se s dílem IS DMVS a jeho dokumentacemi¹³, neboť IS DMVS je nezbytnou částí funkčnosti IS DTM a nefunkčnost webových služeb s IS DMVS může vést k porušení povinností dané platnou legislativou. Architektura návrhu musí počítat s minimem výpadků na straně IS DTM.

Součástí integrací s IS DMVS je také troubleshootovací¹⁴ nástroj pro hromadné ověření všech vazeb s IS DMVS.

4.5.5.Rozhraní pro příjem dat lokálních správců DTM na území kraje

Rozhraní pro komunikaci mezi lokálními správci DTM na území kraje, a to v případech, že existuje dohoda o správě určité vymezené lokality jiným správcem DTM, než je kraj, a to nad rámec služeb realizovaných prostřednictvím IS DMVS (tj. pro případ obsahu dat nad rámec Vyhlášky). Integrace je možná ve dvou režimech – předávání datových souborů v JVF DTM s nastavenou frekvencí aktualizace např. 1× denně nebo prostřednictvím stahovacích služeb.

4.5.6.Portál stavebníka

Rozhraní slouží k přijetí žádosti a odeslání stanoviska vlastníka technické a dopravní infrastruktury, kterým je kraj, na Portál stavebníka, resp. do IS Evidence elektronických dokumentací. Reaguje na žádost o stanovisko o existenci infrastruktury a možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem podanou stavebníkem prostřednictvím Portálu stavebníka.

Obsahové náležitosti a datový formát žádosti vlastníkovi sítě TI nebo stanovisko k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem prostřednictvím portálu stavebníka stanoví prováděcí právní předpis.

Rozhraní bude dále obsahovat informace vedené v souvislosti se stavbou a stavebními celky v rozsahu prováděcího právního předpisu, primárně vedené v Informačním systému identifikačního čísla stavby. Role kraje jako správce, vlastníka či provozovatele TI/DI, kdy na základě žádosti vytvořené prostřednictvím Portálu stavebníka by měl kraj být schopen tuto žádost přijmout a vyřídit. Technické parametry této části budou upřesněny v průběhu roku 2022.

¹¹ <https://www.cuzk.cz/DMVS/Popis-rozhrani/Popis-a-technicke-parametry-rozhrani-IS-DMVS.aspx>

¹² https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/Vyber-rozhrani-pouzivanych-DTMK_v2_proweb.aspx

¹³ <https://nen.nipez.cz/SeznamPlatnychProfiluZadavatele/MultiprofilZakladniUdajeOZadavatelim-102781343/SeznamZahajenychZadavacichPostupu-102781343/ZakladniInformaceOZadavacimPostupuM-930795467-102781342/ZadavaciDokumentace-930795467-102781342/>

¹⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/Troubleshooting>

4.5.7. Národní portál územního plánování

Na základě ustanovení § 161a stavebního zákona připravuje Ministerstvo pro místní rozvoj národní geoportál územního plánování (dále jen „NGÚP“), jehož součástí bude i jednotná databáze územně analytických podkladů. Pro zajištění efektivního sdílení dat v rámci veřejné správy se požaduje, aby DTM kraje poskytovala údaje pro potřeby územně analytických podkladů k tématům dopravní a technické infrastruktury (vč. evidovaných záměrů) přímo do této jednotné databáze. Projekt vytvoření jednotné databáze územně analytických podkladů vč. jednotného datového modelu by měl být ze strany Ministerstva pro místní rozvoj zahájen v roce 2022, spuštění NGÚP je zákonem stanoveno k 1. 7. 2023 (konsolidace databáze územně analytických podkladů v prostředí NGÚP se předpokládá v průběhu roku 2023). Konkrétní technické řešení NGÚP není v tuto chvíli známo (zadání systémů Digitalizace stavebního řízení a územního plánování, jichž je NGÚP součástí, se aktuálně připravuje) a bude poskytnuto ze strany Ministerstva pro místní rozvoj v průběhu roku 2022.

Z pohledu IS DTM krajů je tak potřeba poskytovat stahovací služby, které budou využívány jak NGÚP, tak dalšími (např. ISSI). Stahovací služba (služby) musí zajistit i poskytování neveřejné části DTM dle § 7 odst. 3 Vyhlášky. Podrobný obsah a rozsah těchto služeb bude upřesňován společnými kroky krajů a MMR v průběhu roku 2022. Pravděpodobně se může jednat o jednu stahovací službu různě konfigurovatelnou.

4.5.8. Rozhraní na Informační systém pro veřejné služby a služby veřejné správy INSPIRE (ISSI)

Ministerstvo vnitra je na základě národní legislativy odpovědným subjektem za NDSI tématu 6. Veřejné služby a služby veřejné správy přílohy III směrnice INSPIRE. Za tímto účelem vytváří Informační systém pro veřejné služby a služby veřejné správy INSPIRE (ISSI)¹⁵, jehož cílem je:

- vytvoření a zveřejnění metadatových záznamů pro předmětná data služby,
- vytvoření prohlížečích služeb,
- vytvoření stahovacích služeb,
- sdílení předmětných dat,
- harmonizace předmětných dat – vytvoření národní datové sady INSPIRE III/6.

DTM, resp. v ní obsažená technická infrastruktura představuje jeden z klíčových zdrojů pro tento informační systém.

Integrace mezi IS DTM kraje a ISSI není nijak specifická, bude využívat webové služby IS DTM a předpřipravené datové sady ke stažení, viz výše.

Realizované rozhraní bude zajišťovat integraci na komponentu „Automatická příprava dat pro ISSI“ viz kapitola 4.4.24. To znamená zajištění přípravy dat z datového skladu DI a TI DTM případně přímé poskytování služeb pro ISSI.

4.5.9. Rozhraní na IS ÚAP

Podkladem pro pořízení územně analytických podkladů je i DTM kraje, přičemž v novele stavebního zákona je zrušena povinnost vlastníkům dopravní a technické infrastruktury poskytovat informace v digitální formě úřadům územního plánování. Tato povinnost je nahrazena povinností aktualizace vůči DTM, proto se stává DTM kraje důležitým zdrojem pro aktualizaci těchto dat v ÚAP.

Integrace mezi IS DTM kraje a IS ÚAP není nijak specifická, bude využívat webové služby IS DTM a předpřipravené datové sady ke stažení, tj. výdeje dat. V případě specifických požadavků bude výdej dat řešen individuálně.

Je možné realizovat formou služby pro automatickou aktualizaci dat ÚAP (např. na bázi ETL nástroje), která provede transformaci dat DI a TI do datového modelu ÚAP.

¹⁵ <https://www.mvcr.cz/clanek/informacni-system-pro-verejne-sluzby-a-sluzby-verejne-spravy-inspire-issi.aspx>

Realizované rozhraní bude zajišťovat integraci na komponentu „Automatická aktualizace dat ÚAP“ viz kapitola 4.4.23. To znamená zajištění přípravy dat z datového skladu DI a TI DTM a jejich import do datového skladu ÚAP.

4.5.10. API rozhraní pro komunikaci s aplikacemi třetích stran

Základní API rozhraní rozšiřující funkcionalitu ostatních API uvedených v této technické specifikaci. Rozsah a způsob provedení bude upřesněn v rámci prováděcí dokumentace. Automaticky výkonově škálovatelné rozhraní. Stabilní provozní výkon rozhraní při měnícím se počtu napojených systémů/aplikací.

- Aplikační rozhraní řešené pomocí dotazovacího jazyka GraphQL.
- Jednotná konvence pojmenování zdrojů (např. snake_case, atp.), jednoznačné adresování zdrojů v rámci relací
- Bezstavový, každý požadavek obsahující ověřovací údaje, podpora mechanismů autentizace integrovaných systémů prostřednictvím klientských certifikátů (metoda ověření CRL listů)
- Podpora více aplikačních rozhraní (více FQDN - veřejný internet, CMS 2.0)
- Využití stránkování na straně klienta.
- Konfiguračně vynutitelné/vypnuté využití hlaviček Content-Type a Accept
- Operace nad API součástí auditních logů (včetně jejich odesílání na centrální log server/siem)
- Využití GZIP komprese, konfigurační možnost zapnutí/vypnutí GZIP kompresi
- Použití JSON nebo XML formátu s prioritou bezpečnosti
- Využití cache na straně klienta pro předcházení opakovaného dotazování a minimalizace datových toků klient-server.
- Neveřejná komponenta

4.5.11. Otevřená rozhraní

Všechna externí rozhraní informačního systému musejí být vystavěna nad standardizovanými a dokumentovanými službami, které umožní změnu systému na jedné nebo druhé straně rozhraní pouhou změnou konfigurace na systémové úrovni takového rozhraní (nový certifikát a adresa stroje, portu); i v případě datových pump a předávání dat formou strukturovaných dokumentů požaduje Objednatel zajištění dokumentace takové výměny dat a její standardizaci (dodržení např. XML nebo standardních databázových řešení); u samotného systému je vhodné za tímto účelem vybudovat samostatnou komponentu pro výměnu dat a navázání na další systémy (obdobně jako ESB sběrnice), tzn. konfigurace nastavení a vazeb na další systémy provádět z jednoho místa a v jednom místě také sdružovat vstupně/výstupní okruh a strukturu dat; místem v tomto případě není myšlený fyzický nebo jinak lokálně umístění prostředek, ale aplikačně sjednocené, byť i distribuované řešení.

Součástí realizovaného informačního systému bude i otevřené, co do popisu a způsobu fungování, a dostatečně zabezpečené rozhraní, které umožní přístup a výměnu informací s dalšími informačními systémy (třetích stran).

Prostřednictvím takového rozhraní bude možné přistupovat k celému rozsahu dat zpracovávaných Objednatelům jeho prostřednictvím.

Samotné rozhraní bude zdokumentované na úroveň výměny jednotlivých informací, jejich podoby a rozsahu.

Rozhraní bude v rámci informačního systému snadno administrovatelné správcem informačního systému Objednatele tak, aby na základě dodané dokumentace mohl povolit a nastavit přístup třetí straně samostatně bez součinnosti Zhotovitele.

V rámci administrace rozhraní bude mít dále správce informačního systému Objednatele jednoduchým způsobem možnost volit individuálně podle každého konkrétního napojeného systému třetí strany, ke kterým datovým sadám a v jakém konkrétním rozsahu bude mít systém třetí strany přístup.

Součástí dodávky bude i dokumentace tohoto rozhraní, kterou bude Objednatel oprávněn předat neomezenému okruhu dalších subjektů, za účelem možnosti napojení na dodávaný informační systém. Dokumentace rozhraní bude natolik podrobná, aby umožnila napojení systému třetí strany administrátorem Objednatele a programovými úpravami výhradně v informačním systému třetí strany bez jakékoliv potřeby součinnosti Zhotovitele tohoto informačního systému. Popis jednotlivých rozhraní bude muset být zpracován tak detailně, aby umožňoval Objednateli jeho předání třetí straně, která na základě popisu bude schopna vytvořit bez jakékoliv součinnosti Zhotovitele odpovídající protikus rozhraní v plném rozsahu a jeho spuštění bude odvislé pouze na povolení komunikace ze strany informačního systému. Takový popis rozhraní bude muset obsahovat minimálně technologii, kterou je rozhraní realizováno, popis jednotlivých datových typů a struktur, se kterými rozhraní pracuje, a způsob, kterým má být prostřednictvím rozhraní komunikováno.

Dokumentaci rozhraní bude povinen Zhotovitel udržovat aktuální a v rámci ní udržovat platný popis veškerých rozhraní informačního systému a databází, se kterými je provázán. Taková dokumentace bude vedena až na úroveň popisu konkrétního způsobu práce rozhraní s daty a uvedení všech jednotlivých datových typů a jednotlivých položek, se kterými pracuje.

4.6. Funkční požadavky

4.6.1. Požadavky na správu a aktualizaci ZPS

4.6.1.1. Struktura ZPS

ZPS je tvořena několika typy objektů dle jejich geometrie:

- Plošné objekty (např. budova, chodník...)
- Liniové objekty (např. plot, protihluková stěna, ...)
- Bodové objekty (např. nosič technického zařízení, vrt, studna...)

Většina typů objektů ZPS má plošnou geometrii. Liniové objekty a bodové objekty jsou takové, jejichž alespoň jeden rozměr je plošně nevýznamný.

Výčet typů objektů ZPS je určen Přílohou č. 1 Vyhlášky DTM kraje. A to jen touto přílohou, ne celou Vyhláškou DTM kraje.

Plošné objekty ZPS jsou vytvářeny ze specifických typů objektů, kterými jsou:

- Konstrukční typy objektů (liniová geometrie, např. hranice budovy, hranice schodiště, hranice dopravní plochy nebo stavby, ...)
- Definiční body plošných objektů (bodová geometrie, např. definiční bod budovy, chodníku...)

Výčet konstrukčních typů objektů a definičních bodů plošných objektů je určen Přílohou č. 3 Vyhlášky DTM kraje. A to jen touto přílohou, ne celou Vyhláškou DTM kraje.

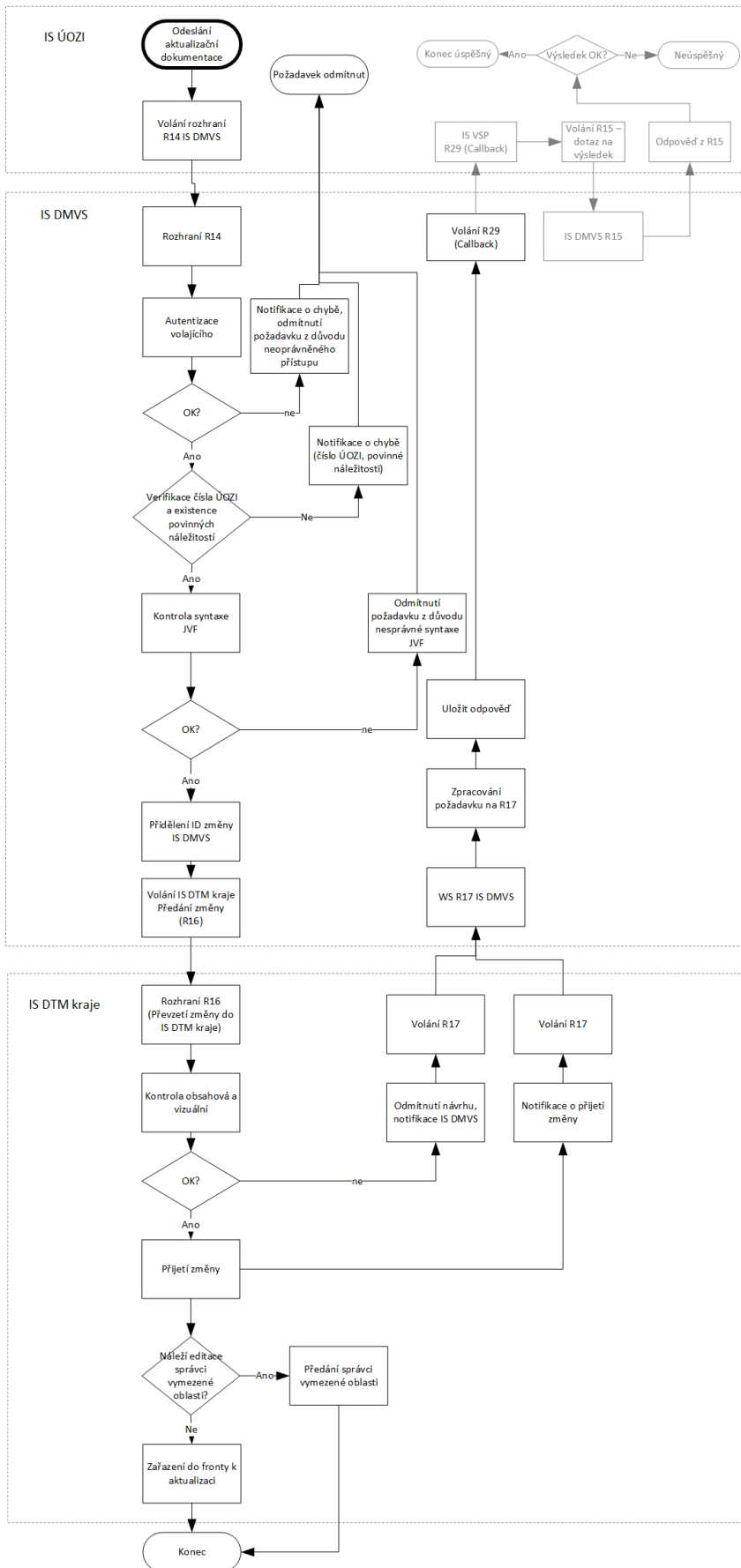
Liniové a bodové objekty ZPS DTM jsou přímo přebírány z aktualizčních geodetických dokumentací DTM, přičemž editor DTM kraje validuje při jejich zpracování zejména topologické návaznosti na identické podrobné body, odstraňuje duplicity a vypořádává atributové kolize.

4.6.2. Postup editace

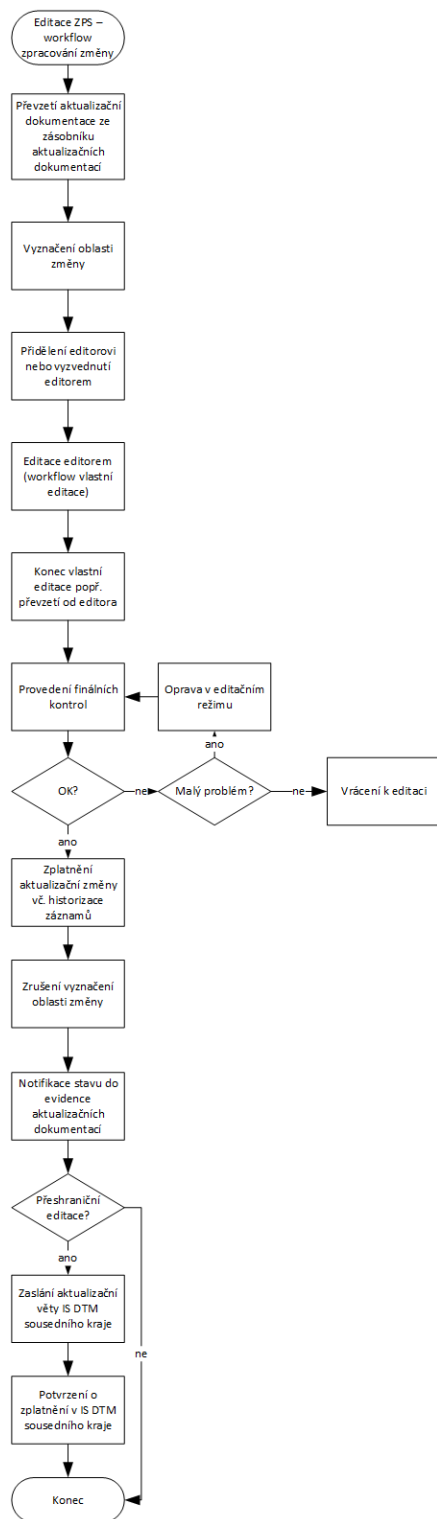
Postup editace se řídí následujícími schémata:



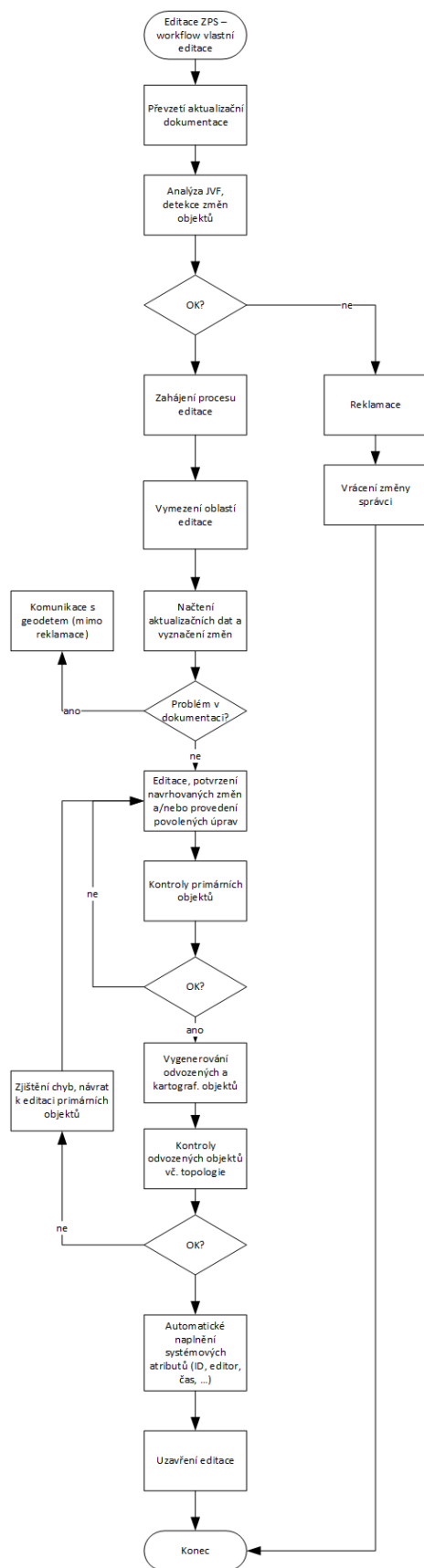
Obrázek č.: 2 Schéma procesu předání a kontroly aktualizací dokumentací



Obrázek č.: 3 Schéma postupu editace – základní workflow zpracování změny



Obrázek č.: 4 Schéma postupu editace – workflow vlastní editace



4.6.3. Podrobné body

Podrobné body jsou povinně předávány prostřednictvím JVF geodetem (popis je součástí Přílohy 3 Vyhlášky, kategorie Geodetické prvky, Skupina Podrobný bod). Podrobné body jsou základním objektem pro konstruování geometrie všech liniových a plošných typů objektů. Začátky, konce a lomové body linií/hranic musí vždy být identické s podrobným bodem.

Podrobné body DTM jsou dvojího druhu:

- měřené
- konstruované

Konstruované podrobné body vznikají obvykle činností editora ZPS na objektu “neidentifikovaná hranice”, v rámci nezbytného řešení topologického napojení na hranu linie v místech, kde není měřený podrobný bod apod.

4.6.4. Charakteristiky přesnosti objektů ZPS

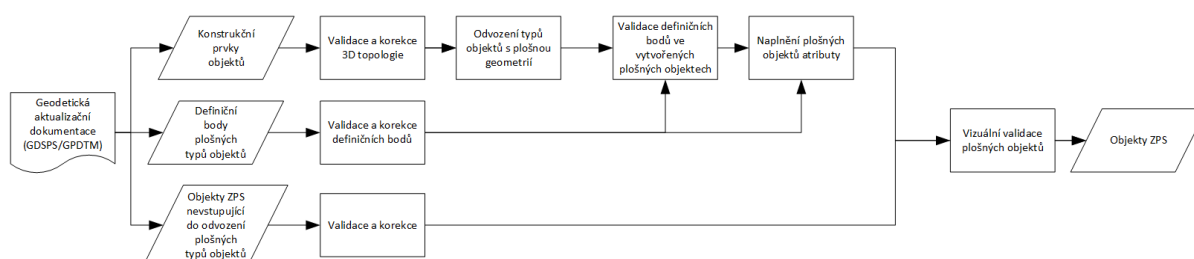
Polohová a výšková přesnost objektů ZPS je primárně určena polohovou a výškovou přesností měřených podrobných bodů. Pro každý podrobný bod (stejně jako pro všechny ostatní objekty) jsou k dispozici údaje o ID změny, Vložila osoba a Datum vkladu. Polohová a výšková přesnost jsou jednoznačně určeny hodnotou atributů “Charakteristika přesnosti v poloze” a “Charakteristika přesnosti ve výšce”, přičemž mohou nabývat hodnot {1,2,3,4,5,9}, kde 9 znamená horší třída přesnosti než 5.

Nicméně, pro účely zobrazení přesnosti hranic musí IS DTM kraje zajistit vedení odvozené třídy objektů “přesnosti hranic”. Metodika odvození třídy přesností hranic bude uvedena v dokumentu Specifikace WMS/WMTS služeb zveřejněném na Portálu IS DMVS/Portálu JVF.

4.6.5. Editace

Editor nikdy nemění geodeticky pořízená data GDSPS nebo GPDTM a nekonstruuje žádné objekty DTM s výjimkou úkonů nezbytných pro odstranění dílčích nedostatků pro odvozování plošných objektů DTM.

Obrázek č.: 5 Schéma postupu odvozování plošných typů objektů



Odvozování plošných typů objektů ZPS musí být realizováno jako automatický proces. Podmínkou provedení je topologická správnost návazností všech konstrukčních prvků v oblasti editace ve 2D/3D prostoru a dále validita definičních bodů (každý plošný objekt musí obsahovat právě jeden definiční bod¹⁶).

V rámci DTM kraje bude vymezena oblast s tzv. souvislou plošnou geometrií, ve které bude probíhat úplná kontrola topologických pravidel pro plošné typy objektů DTM kraje. V částech DTM kraje mimo oblast s tzv. souvislou plošnou geometrií nebudou validovány všechny topologické návaznosti mezi objekty – viz dále.

Před spuštěním procesu odvození plošných typů objektů musí editor prostřednictvím nástrojů editační komponenty validovat 3D topologii konstrukčních objektů i definiční body. Zjištěné nedostatky editor vypořádá. Vypořádáním se rozumí zejména úkony:

- Napojení volných konců na identické podrobné body (v dopustných odchylkách)

¹⁶ Platí vždy pro shodný LEVEL (úroveň), základní LEVEL je 0 (povrch).

- Odstranění volných konců (v dopustných odchylkách)
- Odstranění duplicitních objektů
- Odstranění objektů „ke smazání“
- Vytvoření nového lomového bodu v rámci existujícího objektu nad podrobným bodem pro potřeby vytvoření napojení
- Vytvoření konstrukčních linií typu „neidentifikovaná hranice“ v případě nutnosti topologicky uzavřít objekty v rozsahu větším, než ve kterém lze provést napojení na identické podrobné body v dopustné odchylce a současně dostatečně malém, kdy vytvořením „neidentifikované hranice“ jako propojky existujících objektů nedojde k významnému odchýlení od situace v terénu.
- Úprava nahodilých zjevně nesprávných hodnot atributů (např. chybná klasifikace typu objektu v kontextu ostatních objektů dokumentace)

Při vytváření objektu „neidentifikovaná hranice“ musí editační komponenta poskytovat standardní editační funkce pro práci s geometrií, které budou poskytovat min. následující funkce:

- Vytvoření úsečky s přichycením na existující podrobné body a pomocné podrobné body
- Vytvoření kolmice v zadaném podrobném bodě
- Vytvoření rovnoběžky s jinou konstrukční linií v zadaném bodě
- Vytvoření pomocného podrobného bodu v průsečíku v prodloužení konstrukčních linií
- Vytvoření pomocného podrobného bodu v zadané vzdálenosti

V případě, kdy není k dispozici dostatek datových podkladů pro vytvoření odvozených plošných typů objektů ZPS, nebudou plošné objekty ZPS vytvořeny¹⁷. Např. ve vnitrobloku nebude žádný plošný objekt, plošná mapa tedy nebude bezešvá, tudíž nebude možné aplikovat kontroly na plošné objekty.

Vypořádání definičních bodů ploch:

- Vypořádání dvou a více definičních bodů se stejnými vlastnostmi v jedné ploše (odstranění duplicit)
- Vypořádání dvou a více různých definičních bodů v jedné ploše (výběr relevantního bodu)*
- Vypořádání ploch bez definičního bodu (doplnění bodu na základě informací z kontextu okolí, tj. z geodetické dokumentace, ortofota, místní znalosti nebo jiného podkladu)*

* ve standardních případech jsou tyto chyby důvodem reklamace. Ve specifických případech (zejména v souběhu více změnových dokumentací, editace v oblastech s neúplným mapováním ZPS apod) však toto vypořádání musí být schopen nástroji editační komponenty zajistit editor.

V případě, že editor v rámci validace zjistí závažné nedostatky v aktualizací dokumentaci, které neumožňují jednoznačnou interpretaci situace stavby nebo je nelze odstranit editačními možnostmi editora, vrátí editor aktualizací dokumentaci procesem reklamace u příslušného ÚOZI. Do doby vyřešení reklamace není aktualizací dokumentace zapracována.

V každé ploše uzavřené konstrukčními liniemi v jedné úrovni (LEVEL) může být umístěn právě jeden definiční bod plošného objektu.

Pro pravidla při odvozování plošných objektů je stanovena jednoznačná vazba a hierarchie konstrukčních objektů ZPS a z nich odvozovaných plošných objektů ZPS. Nastavená vazba popisuje,

¹⁷ Do doby, kdy budou aktualizací podklady doplněny v dostatečné míře. To se týká zejména těch území, ve kterých nebude provedeno nové mapování a nebudou v něm ani dostatečné podklady z prvotního naplnění. Současně se jedná o území mimo intravilány obcí, s výjimkou staveb dopravní a technické infrastruktury a solitérní zástavby.

jaké konstrukční objekty ZPS mohou být použity pro odvození dané plochy. Současně je stanovena hierarchie konstrukčních objektů ZPS z pohledu významu v reálném světě ve vztahu k DTM. Např. hranice budovy má přednost před hranicí chodníku, hranice chodníku před hranicí zeleně apod. Vazba a hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů ZPS je uvedena v dokumentu Hierarchie konstrukčních a liniových typů objektů pro odvozování plošných typů objektů zveřejněném na Portále IS DMVS/IS DTM kraje (viz dokument Hierarchie konstrukčních a liniových typů objektů pro odvozování plošných typů objektů).

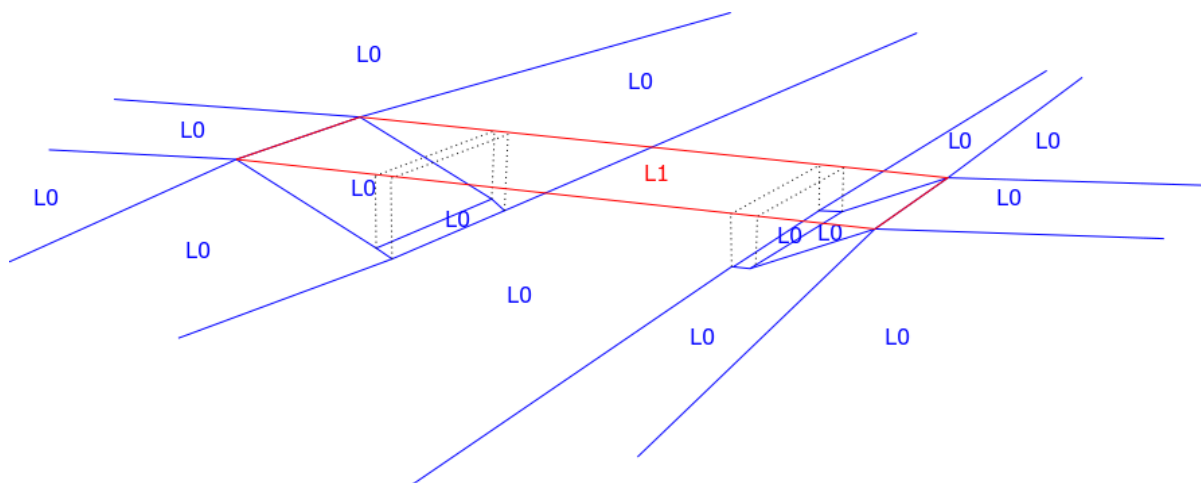
Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)

Základní situace ZPS označená jako LEVEL=0 popisuje stav objektů na povrchu. Objekty LEVEL=0 musí (s výjimkou oblastí s chybějícími daty) bezešvě pokrývat celé aktualizací území. V případě výskytu objektů nad nebo pod úrovní povrchu, vytvářejí se další odvozené typy objektů s využitím LEVEL -3 - - 1 pro podzemí a 1 – 3 pro nadzemní objekty. Odvozené plošné objekty LEVEL <> 0 obvykle nepokrývají spojitě celé aktualizací území.

Význam hodnot atributu je uveden v následující tabulce:

+3	Umístění nad úrovní terénu – třetí výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
+2	Umístění nad úrovní terénu – druhý výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
+1	Umístění nad úrovní terénu – první výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
0	Umístění na úrovni terénu
-1	Umístění pod úrovní terénu – první výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu
-2	Umístění pod úrovní terénu – druhý výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu
-3	Umístění pod úrovní terénu – třetí výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu

Obrázek č.: 6 Mimoúrovňové objekty



Pro odvozování mimoúrovňových objektů platí stejná pravidla jako pro odvozování objektů na povrchu. Každý mimoúrovňový objekt je konstruován na základě konstrukčních typů objektů s atributem dané úrovně (LEVEL=X) a definičního bodu objektu s atributem dané úrovně (LEVEL=X). Všechny konstrukční linie pro tvorbu odvozených objektů musí mít stejnou úroveň (LEVEL=X). V případě, kdy má být hranice objektu využita pro více než jednu úroveň (např. LEVEL=0 i LEVEL=1), je nutné pro každý level vytvořit samostatnou linii hranice. Bude tedy vytvořeno několik geometricky duplicitních linií lišících se hodnotou atributu LEVEL. V případě, kdy jeden objekt reálného světa (např. budova) je v DTM reprezentován více úrovněmi, bude v DTM vytvořeno vedle odpovídajících konstrukčních linií také více definičních bodů pro daný objekt. Počet definičních bodů bude odpovídat počtu úrovní (v případě složitých staveb počtu úrovní násobených počtem nespojitě vymezených částí budovy).

Poznámka: Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy¹⁸ stanoví, že u prostorově členitých a mimoúrovňových objektů musí být zaměřena vždy situace průniku stavby s terénem a dále ucelené části stavby, ve kterých stavba ve svislém průmětu na terén má největší plošný rozsah. Všechny části stavby jsou zaměřeny vždy v plných 3D souřadnicích.

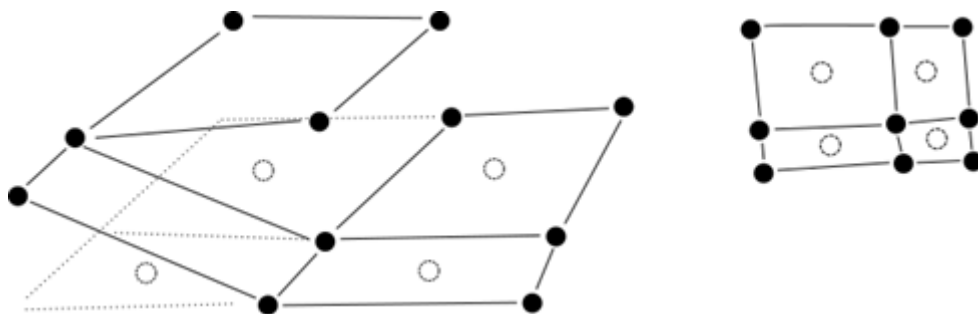
4.6.6. Obecné zásady vedení geometrií objektů

- Všechny objekty ZPS jsou vedeny s plnými 3D souřadnicemi, tj. podrobné body i lomové body linií a ploch obsahují vždy hodnoty X, Y, Z.
- Topologické návaznosti objektů musí být řešeny v 3D prostoru, tj. napojovací body úrovnově navazujících objektů musí mít identické souřadnice X, Y i Z.
- V případě svislých terénních hran, které oddělují objekty ZPS (např. u staveb ve svazích s opěrnými zdmi apod.), a které mají identický průběh v poloze, nikoli ve výšce, bude JVF obsahovat obě konstrukční hrany "horního" objektu i "spodního" objektu, lišící se údajem o výšce. V těchto případech bude zajištěna topologická návaznost pouze ve 2D prostoru (svislé objekty se v DTM nevymezují).

*Poznámka: Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy uvádí, že je nezbytné při přípravě změnového geodetického podkladu zajistit, aby v případě svislých stupňů byla (XY) poloha podrobných bodů pro horní i spodní úroveň identická a body se lišily pouze ve výšce (Z). Zároveň je nutné zajistit, aby každému bodu dolní hrany odpovídal jeden identický bod horní hrany (platí pouze pro „svislé“ stupně). V případě mírně šikmých stupňů, kde vyšší stupeň přesahuje půdorysně nad patu maximálně o 0,5 m v místě největšího přesahu, budou tyto šikmé stupně zaměřeny jako svislé, při určení polohy má vždy přednost spodní hranice (pata) stupně. Stupně, které překračují uvedené limity, budou modelovány s využitím atributu LEVEL. **Podrobné pokyny k pořizování primárních dat geodetickým měřením budou zpracovány v průběhu implementace a zveřejněny na portále IS DMVS/JVF DTM.***

¹⁸ <https://www.agentura-api.org/wp-content/uploads/2021/01/metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy-metodika-cuzk.pdf>

Obrázek č.: 7 Způsob modelování objektů a řešení topologie v případě svislých výškových hran



- Začátky, konce a lomové body linií (a návazně hran odvozených polygonů) musí vždy být identické s podrobnými body DTM. Podrobné body mohou pocházet z:
 - Geodetického měření (GDSPS nebo GP DTM) – měřené podrobné body
 - Geodetického měření (GDSPS nebo GP DTM) – pomocné/konstruované podrobné body, např. dopočítané podrobné body aproximovaných linií oblouků
 - Konstruované podrobné body vytvořené editorem ZPS (např. při vytváření „neidentifikovaných hranic“)
- Na křížení linií v rámci stejné úrovně (LEVEL) musí vždy být vytvořen podrobný bod
- Typy objektů náležejících do ZPS nesmí obsahovat oblouky a křivky, reprezentují se formou úseček. Typy objektů náležejících do TI a DI mohou oblouky obsahovat.

Výjimky:

- plošně vyjádření objektu „mostovka“, č. 0100000058 je zvláštním typem objektu ZPS, který je odvozován samostatně z konstrukčních linií „hranice dopravní stavby nebo plochy“ s vlastností „typ dopravní stavby nebo plochy“ nabývající hodnoty „mostovka“ a definičního bodu v dané úrovni LEVEL, přičemž je v dané úrovni LEVEL polohově duplicitní s objekty na povrchu mostu, tj. např. „chodník“, „provozní plocha pozemní komunikace“, „cyklostezka“, „tramvajová dráha“, aj. Z tohoto důvodu pro objekt mostovka nebudou uplatňovány topologické kontroly překryvů ploch a bezešvosti ploch (děr) vůči jiným typům plošných objektů ZPS v dané úrovni LEVEL. Budou však uplatňovány vůči jiným objektům „mostovka“ v rámci stejné úrovně LEVEL.
Poznámka: Mostovka je de facto samostatný sublevel v rámci úrovně LEVEL.

Poznámka: Pokud budou ve výjimečných případech (např. časovému souběhu dvou změnových dokumentací, při kterých nebylo možné vypořádat topologické návaznosti korektně na straně geodeta) dva body ze dvou různých dokumentací se stejným významem blízko sebe (v rámci třídy přesnosti), bude to bráno jako duplicita a její vypořádání je v kompetenci editora ZPS. Přednost má v tomto případě obecně dříve zaměřený bod, nicméně editor může na základě datového kontextu rozhodnout jinak. Vypořádání musí být vždy provedeno tak, aby byly využity podrobné body s vyšší předpokládanou kvalitou přesnosti.

4.6.7. Atributy

Individuálně naplňované atributy

V rámci validace a editace primárních objektů ZPS a validace odvozených objektů ZPS zajistí a validuje editor prostřednictvím nástrojů editační komponenty naplnění individuálních atributů objektu. Specifické popisné atributy – vlastnosti – objektů jsou definovány v příloze 1 Vyhlášky a jsou přebírány z aktualizací geodetických dokumentací (s výjimkou atributů typu objektu „neidentifikovaná hranice“).

Vedle atributů objektů – vlastností – uvedených v příloze 1 Vyhlášky musí být ke každému objektu vždy vyplněny také společné atributy. Ze společných atributů musí editor ověřit vyplnění a validitu následujících atributů:

Identifikační číslo stavby	Vazba na informační systém identifikačního čísla stavby, může obsahovat více hodnot! Nepovinné.	§ 2 odst. 1 bod f), odst. 3 bod l)
Kód typu objektu	Dle přílohy 1 Vyhlášky, např.: 0100000006	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Název typu objektu	Dle přílohy 1 Vyhlášky, např.: provozní plocha pozemní komunikace	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Kategorie objektu	Dle přílohy 1 Vyhlášky, např.: Dopravní stavby	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Skupina objektu	Dle přílohy 1 Vyhlášky, např.: Silniční doprava	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Úroveň umístění objektu (s výjimkou podrobných bodů)	Úroveň umístění objektu vzhledem k povrchu (level), hodnoty -3 až +3	§ 2 odst. odst. 3 bod c)
Charakteristika přesnosti v poloze	Dle přílohy 2 Vyhlášky, hodnoty 1-5 a 9	§ 2 odst. 1 bod e)
Charakteristika přesnosti ve výšce	Dle přílohy 2 Vyhlášky, hodnoty 1-5 a 9	§ 2 odst. 1 bod e)

Editor může hodnoty atributů týkající se klasifikace, identifikace nebo úrovně umístění v rámci validace ve výjimečných případech upravit např. při vypořádání definičních bodů objektů nebo za účelem odstranění zjevných chyb v datech aktualizčních dokumentací.

Systémové atributy

Po úspěšném dokončení zpracování aktualizční dokumentace editorem, odvození polygonových typů objektů a validaci musí editační komponenta zajistit automatické naplnění systémových atributů, které se nepřebírají z primárních dat aktualizčních dokumentací. Jde zejména o následující atributy:

ID objektu	Unikátní identifikátor objektu v rámci DTM ČR	§ 2 odst. 1 bod b), odst. 3 bod b), odst. 5 bod b)
ID Změny	identifikátor přidělovaný IS DMVS pro každou editační transakci	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)
ID editora	Unikátní identifikátor subjektu správce IS DTM kraje	§ 2 odst. 1 bod h), odst. 5 bod f)

Datum vkladu	datum vložení objektu	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)
Vložila osoba	Identifikátor fyzické osoby, která provedla vklad objektu	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)
Datum změny	datum poslední změny na objektu	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)
Změnila osoba	Identifikátor fyzické osoby, která provedla změnu objektu	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)

Identifikátor objektu v rámci DTM ČR je unikátní persistentní identifikátor přidělovaný IS DTM kraje. Jedná se o celé číslo ve tvaru YY00X, kde X je pořadové automaticky generované sekvenční (pořadové) číslo objektu, YY je číslo kraje dle kódu EUROSTAT NUTS_LAU (též součástí RÚIAN), 00 je oddělovač (dvě nuly):

kraj	Kód NUTS_LAU	YY (prefix DTM)
Hlavní město Praha	CZ010	10
Jihočeský kraj	CZ031	31
Jihomoravský kraj	CZ064	64
Karlovarský kraj	CZ041	41
Kraj Vysočina	CZ063	63
Královéhradecký kraj	CZ052	52
Liberecký kraj	CZ051	51
Moravskoslezský kraj	CZ080	80
Olomoucký kraj	CZ071	71
Pardubický kraj	CZ053	53
Plzeňský kraj	CZ032	32
Středočeský kraj	CZ020	20
Ústecký kraj	CZ042	42
Zlínský kraj	CZ072	72

Poznámka: kód nových VÚSC (současných krajů) dle RÚIAN není vhodný, protože je tvořen pro různé kraje nepravidelně dvěma nebo třemi platnými číslicemi.

Poznámka 2: V případě, že by se vymezené oblasti správců editovaly stejnou metodou jako přeshraniční editace mezi kraji, pak budou přiděleny správcům DI, kteří budou editory ZPS vlastní YY (a bude asi třeba vyjít z jiného číselníku, např. číselníku evidence editorů IS DMVS). Bude upřesněno v rámci prováděcí dokumentace.

Objekt DTM si ponechává ID po celou dobu své existence, tj. od vzniku po zneplatnění. Jednou přidělená ID se znovu nepřidělují.

4.6.8. Topologické a atributové kontroly

Správnost provedení výsledku editace geometrie před umožněním zplátnění do platného stavu dat DTM musí být s úspěšným výsledkem provedeny kontroly topologie a naplnění atributů. Kontroly musí být dostupné také voláním webové služby pro účely editace přes hranice krajů a editace vymezených oblastí ZPS – viz dokument popisu webových služeb IS DTM kraje.

Topologické kontroly musí zajistit:

výměnný formát	Kontrola JVF	Kontrola struktury souboru JVF DTM/dodržení datového modelu, kontrola existence oblasti změny, kontrola geometrií (povolené typy geometrií, správnost zápisu), kontrola souřadnic (X,Y,Z), kontrola extentu (umístění dat v rámci kraje).	-	ZPS/TI/DI	JVF	JVF
topologické	Závislost objektů na podrobných bodech	Kontrola navázání prvků na podrobné body.	3D	ZPS	Vše	Vše
topologické	Kolize prvků	Kontrola kolize různých prvků (intersektce, overlaps, kolineární body, ...) nebo kolize sebe sama.	2D	ZPS	Level	Vše
topologické	Nulová délka	Kontrola existence linií (popřípadě segmentů) s nulovou délkou (počáteční a koncový bod je shodný)	2D	ZPS	Vše	Vše
topologické	Duplicity prvků	Kontrola duplicity prvků nebo jejich částí.	2D*	ZPS	Level	Vše
topologické	Volné konce	Kontrola koncových vrcholů prvků, zda jsou navázány na vrcholy jiných prvků.	3D	ZPS	Level	Oblast vymežující plochovými
topologické	Duplicita bodů	Kontrola duplicit podrobných bodů.	3D	ZPS	Vše	Vše

topologické	Kolize bodů	Kontrola bodových objektů zadaného typu a individuálních atributů, zda se nepřekrývají s bodovým objektem v jiném levelu.	3D	ZPS	Vše	Vše
topologické	Blížkost bodů	Kontrola vzdálenosti mezi podrobnými body	2D	ZPS	Level	Vše
topologické	Minimální délky	Kontrola délky linií nebo segmentů	2D	ZPS	Vše	Vše
plošné	Nepoužité linie	Kontrola existence nepoužitých linií pro plochování	3D	ZPS	Level	Oblast vymežující plochování
plošné	Soliterní podrobné body	Kontrola, jestli je na každý podrobný bod navázán alespoň jeden vrchol nějakého prvku.	3D	ZPS	Vše	Vše
plošné	Minimální velikost ploch	Kontrola obsahu ploch	2D* *	ZPS	Vše	Oblast vymežující plochování
plošné	Plocha s více definičními body	Kontrola ploch na přítomnost více definičních bodů.	2D* *	ZPS	Level	Oblast vymežující plochování
plošné	Plocha bez definičního bodu	Kontrola ploch na přítomnost definičního bodu	2D* *	ZPS	Level	Oblast vymežující plochování
plošné	Kolize ploch	Kontrola překryvů ploch.	2D* *	ZPS	Level	Oblast vymežující plochování

plošné	Bezešvost plochy	Kontrola „děr“ mezi plochami.	2D* *	ZPS	Level	Oblast vymezující plochováním
plošné	Definiční bod bez plochy	Kontrola, jestli každý definiční bod leží uvnitř nějaké plochy	2D* *	ZPS	Level	Oblast vymezující plochováním
atributové	Kontrola atributů	Kontrola atributů prvků (správnost naplnění atributů dle technické specifikace, ...)	-	ZPS	Vše	Vše
topologické	Minimální vzdálenost bodu od linie	Kontrola vzdálenosti bodového objektu od linie	2D	ZPS	Level	Vše
plošné	Topologie plošných prvků	Kontrola struktury ploch na soulad s OGC standardem (širší kontrola nad rámec topologických kontrol konstrukčních prvků)	2D* *	ZPS	Level	Oblast vymezující plochováním

*) V případě, že min. vzdálenost mezi prvky v ose Z přesahuje 14 cm ve výšce a 12 cm v poloze, není tento případ považován za duplicitu (tato podmínka vylučuje validní případy půdorysného průmětu hran stěn v rámci levelu atp.).

**) Plochy jsou vedeny/tvořeny ve 3D, nicméně kontroly/výpočty jsou prováděny ve 2D

***) Součástí lokalizace je samozřejmě i identifikace chybných prvků

****) Jen v rámci navržené změny

Atributové kontroly musí zajistit:

1. kontrola vyplnění povinných hodnot
2. kontrola souladu s číselníky
3. kontrola syntaxe systémových atributů
4. kontroly nevalidních kombinací hodnot atributů

Nevalidní kombinace hodnot atributů pro jednotlivé typy objektů pro použití v kontrolách budou uvedeny v konfiguračním souboru XML, který bude dostupný na Portále DTM. Konfigurační soubor bude mít charakter black-listu, tj. výčtu nepovolených kombinací hodnot. Kombinace neuvedené v konfiguračním souboru budou považovány za povolené.

Konfigurační soubor bude obsahovat předpis pro všechny části obsahu JVF, tj. ZPS, TI i DI.

Správa verzí konfiguračního souboru bude identická správě verzí JVF DTM.

Poznámka: Ukázka syntaxe konfiguračního souboru XML (ukázka je pro typ objektu DI, princip platí obecně):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Root uzel -->
```

```
<ValidateAttributes>
  <!-- Sekce pro TI -->
  <TI>
    <!-- Uzel pro definice validity atributů právě jednoho prvku -->
    <Object code="0100000004" name="osa pozemní komunikace">
      <!-- Jeden atribut prvku, pro který bude definována validní/invalidní kombinace -->
      <Attribute name="Kategorie pozemní komunikace">
        <!-- Jedna kontrolovaná hodnota atributu výše -->
        <Value name="dálnice I. třídy">
          <!-- Definice právě jedné invalidní kombinace hodnoty atributu výše s jiným
atributem/y definovaným uvnitř tohoto uzlu -->
          <InvalidCombinations>
            <!-- Název atributu, který je v kombinaci s "dálnice I. třídy" nevalidní -->
            <Attribute name="Převažující povrch">
              <!-- hodnota/y atributu, který je v kombinaci s "dálnice I. třídy" nevalidní
-->
              <Value name="šotolina" />
              <Value name="nezpevněno" />
              <Value name="nezjištěno" />
              <Value name="písek (štěrkopísek)" />
            </Attribute>
            <!-- .... Může tu být teoreticky N "Attribute" -->
          </InvalidCombinations>
          <!-- .... Může tu být N "InvalidCombinations" -->
        </Value>
        <!-- .... Může tu být N "Value" pro např. "Kategorie pozemní komunikace" ... -->
        <Value name="dálnice II. třídy">
          <InvalidCombinations>
            <Attribute name="Převažující povrch">
              <Value name="šotolina" />
              <Value name="nezpevněno" />
              <Value name="nezjištěno" />
              <Value name="písek (štěrkopísek)" />
            </Attribute>
          </InvalidCombinations>
          <!-- .... -->
        </Value>
        <!-- .... -->
      </Attribute>
      <!-- .... -->
    </Object>
    <!-- .... -->
  </TI>
</ValidateAttributes>
```

4.6.9. Pomocné kartografické typy objektů pro účely publikace standardních WMS služeb

Pro účely jednotné prezentace WMS služeb budou v rámci obsahu DTM kraje vytvářeny a v rámci zpracování aktualizací dokumentací aktualizovány zvláštní odvozené typy objektů. Tyto typy objektů budou vytvářeny plně automaticky bez zásahu editora vždy po ukončení editace. Na kartografické typy objektů se vztahují zásady historizace a aktualizace napříč hranicemi krajů stejně jako na ostatní typy objektů.

Jedná se o následující typy objektů:

1. Shora viditelné hranice objektů. Jedná se o výběr částí průběhů typů objektů dle přílohy 3 Vyhlášky, skupin 1-9 s liniovou geometrií, které splňují podmínku viditelnosti shora, tj. nejsou překryté žádným plošným objektem nebo jeho částí s hodnotou atributu LEVEL větším než hodnota LEVEL výchozího objektu.
2. Shora neviditelné hranice objektů. Jedná se o doplněk k předchozímu výběru, tj. části průběhů typů objektů dle přílohy 3 Vyhlášky, skupin 1-9 s liniovou geometrií, které splňují podmínku neviditelnosti shora, tj. jsou překryté plošným objektem nebo jeho částí s hodnotou atributu LEVEL větším než hodnota LEVEL výchozího objektu.
3. Zóny nejistoty. Jedná se o tři typy objektů s plošnou geometrií (pro ZPS, TI a DI). Pro ZPS budou vytvářeny lichoběžníky nad liniovými objekty (ve stejném výběru jako v bodech 1 a 2, tj. části

průběhů typů objektů dle přílohy 3 Vyhlášky, skupin 1-9 s linií geometrií), které budou vytvářeny kolmicemi na linii průběhu objektů v podrobných bodech, kde délka kolmic odpovídá dvojnásobku základní střední souřadnicové chyby m_{xy} dle přílohy 2 Vyhlášky daného podrobného bodu a uzavřením těchto kolmic do lichoběžníků pro každý úsek linie. Pro TI a DI budou zóny nejistoty odvozovány jako buffer se zakulaceným ukončením (s překryvy sousedních úseků) s šířkou bufferu odpovídajícího dvojnásobku základní střední souřadnicové chyby m_{xy} dle přílohy 2 daného úseku TI nebo DI.

4.6.10. Historizace

IS DTM kraje musí podporovat úplnou historizaci záznamů tak, aby bylo možné rekonstruovat stav dat k libovolnému časovému okamžiku zpět do historie. Z hlediska požadavků na editační workflow to znamená:

- při jakékoliv změně obsahu dat vzniká v databázi nový stav dat v platném záznamu
- původní stav dat je kompletně historizován (vytvořen otisk dat před editací)

Při mazání záznamů bude v rámci historizace veden údaj o osobě, která za výmaz zodpovídá (tj. osoba editora DTM, který změnu do DTM vložil).

Při požadavku na vytváření změnových dat JVF DTM jsou z IS DTM kraje exportovány všechny záznamy změněné od okamžiku provedení plného exportu, tj. včetně údajů o nově vložených (insert), aktualizovaných (update) a smazaných (delete) dle formální specifikace JVF v platné verzi.

Poznámka: topologické kontroly a kontroly integrity dat v rámci editace se provádějí vždy pouze nad (z hlediska editačního workflow budoucím) novým platným stavem.

4.6.11. Aktualizace ZPS přes hranice krajů

Vzhledem k tomu, že stavby, zařízení a další jevy vedené v DTM mohou bezešvě překračovat hranice krajů, musí IS DTM ZK umožňovat správu a aktualizaci objektů přesahujících hranice sousedního kraje. Aktualizace ZPS přes hranice krajů vychází z následujících zásad:

- Objekty DTM nejsou geometricky ani topologicky vázány na hranici kraje. Nejsou tedy uměle ukončovány/řezány hranicí kraje.
- Editace objektů IS DTM kraje může zasáhnout do území sousedního kraje. V takovém případě editaci provede pracoviště toho kraje, jemuž byla dokumentace doručena (obvykle toho, na jehož území se nachází převažující část stavby).
- Pro účely přeshraniční editace obsahuje IS DTM kraje také příhraniční pás území kraje sousedního. Pás tvoří dotčené objekty DTM sousedního kraje do vzdálenosti 1 km od společné hranice. Data příhraničního pásu území jsou aktualizována jednou denně a po každé přeshraniční editační změně (viz dále).
- Editace přes hranici kraje je prováděna standardním workflow. Editovány jsou všechny objekty v rámci dokumentace (oblasti editace). V případě rozsáhlých editací může být dokumentace rozdělena na více částí po dohodě obou krajských pracovišť. Objektům jsou přidělena ID ze sekvence IS DTM kraje, který je vytvořil.
- V případě, že editační oblast koliduje s aktuální oblastí editace na straně sousedního kraje/krajů, musí správce editací oblast upravit nebo aktualizaci pozdržet. Poznámka: IS DTM kraje prostřednictvím WFS služeb zpřístupní aktuální oblasti editace pro sousední kraje.
- Po úspěšném dokončení editace a validace, včetně topologických kontrol, je provedena synchronizace editační změny do IS DTM sousedního kraje a návazně automaticky spuštěna topologická validace v prostředí IS DTM sousedního kraje. V případě neúspěšné kontroly je změna vrácena správci editací do IS DTM kraje, který změnu vytvořil. Návazně musí být

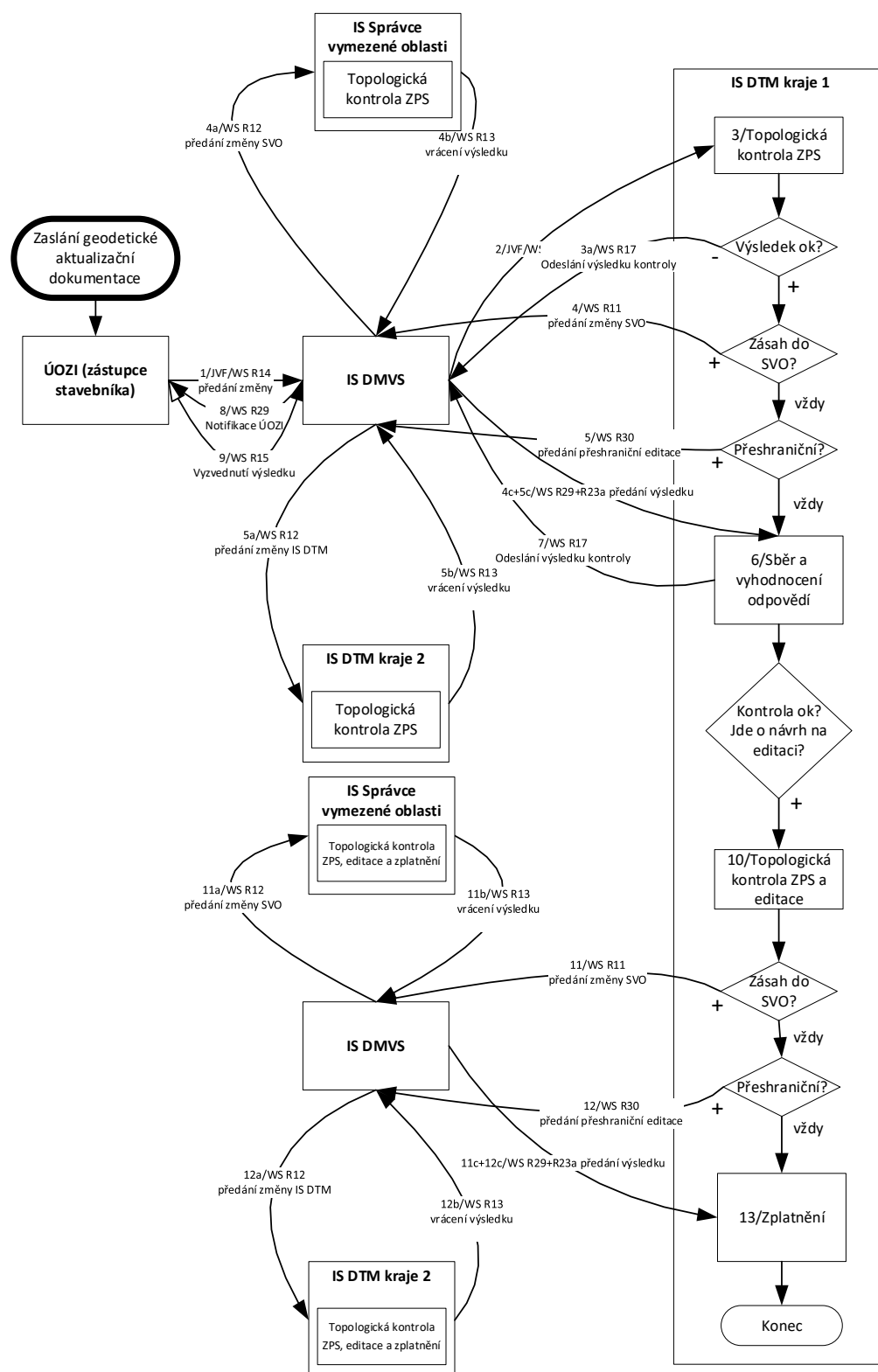
provedena aktualizace dat příhraniční oblasti, oprava nedostatků a nová validace, synchronizace do IS DTM sousedního kraje a nová validace topologie v IS DTM sousedního kraje.

- V oblastech na stycích více krajů budou provedeny synchronizace a topologické validace vícečetně. V případě, kdy dojde k rozdílnému výsledku topologické validace v IS DTM sousedních krajích, zašle IS DTM kraje, který provedl editaci, notifikaci správcům editací všech dotčených IS DTM krajů. Návazně dojde k manuálnímu prověření situace, synchronizaci příhraničních oblastí dotčených krajů a opakování validačního a synchronizačního cyklu.
- Editace je z hlediska IS DTM kraje, který provádí editaci, dokončena, zplatněna a historizována v okamžiku úspěšné validace ve všech dotčených IS DTM krajů. Po úspěšné validaci na straně IS DTM sousedního kraje je změna současně zplatněna a historizována ve všech sousedních dotčených krajích. Poznámka: Z pohledu správce editace sousedního kraje se „cizí“ editace chová obdobně jako vlastní aktualizací změna po dokončení editace editorem. Objeví se v seznamu editací pro zplnění pro správce editací. Na rozdíl od běžné editační změny validace a následné zplnění bude prováděno automaticky prostřednictvím volání služeb IS DTM kraje.

4.6.12. Aktualizace ZPS v rámci oblastí smluvně svěřených jinému správci

Aktualizace ZPS v rámci vymezených oblastí smluvně svěřených jinému správci bude probíhat identicky jako editace přes hranice krajů. Informační systémy správců vymezených oblastí musí podporovat webové služby nezbytné pro zajištění přeshraniční editace dle následujícího schématu (s uvedením webových služeb – viz Popis rozhraní webových služeb IS DTM kraje). *Poznámka: úkon A a B dle schématu není součástí procesu podporovaného IS DTM kraje, je uveden pouze pro úplnost.*

Obrázek č.: 8 Postup aktualizace ZPS DTM správcem vymezené oblasti



Postup aktualizace ZPS DTM správcem vymezené oblasti

Poznámka: postup je analogický při přeshraniční editaci mezi dvěma kraji

Komunikace v rámci IS DMVS, IS DTM kraje a IS Správce vymezené oblasti

1. ÚOZI pošle geodetickou aktualizací dokumentaci do IS DMVS (R14) (s příznakem, jestli jde o kontrolu nebo návrh)

2. IS DMVS provede formální kontrolu a předá IS DTM kraje (R16)
3. IS DTM provede vstupní kontrolu
- 3a. Pokud návrh nevyhoví, rovnou vrátí jako odmítnutý
4. IS DTM vyhodnotí, jestli změna patří do území SVO; Pokud ano, předává požadavek IS SVO - ale tak, že ho pošle voláním R11 do IS DMVS
- 4a. IS DMVS předává voláním R12 do IS SVO
- 4b. IS SVO odpovídá voláním R13 IS DMVS
- 4c. IS DMVS notifikuje IS DTM (R29), ten si vyzvedne voláním R23a
5. IS DTM vyhodnotí, jestli změna spadá do přehraniční editace; Pokud ano, předává požadavek sousednímu IS DTM 2 - ale tak, že ho pošle voláním R11 do IS DMVS
- 5a. IS DMVS předává voláním R12 do IS DTM 2
- 5b. IS DTM 2 odpovídá voláním R13 IS DMVS
- 5c. IS DMVS notifikuje IS DTM (R29), ten si vyzvedne voláním R23a
6. IS DTM vyhodnotí odpovědi
7. IS DTM voláním R17 odesílá výsledek do IS DMVS ("GAD je/není zpracovatelná")
8. IS DMVS notifikuje ÚOZI
9. ÚOZI vyzvedne výsledek voláním R15
10. Pokud kontrola z bodu 6 dopadla dobře a nešlo jen o požadavek na kontrolu, ale návrh na editaci, IS DTM znovu udělá topologickou kontrolu, provede editaci a zahájí zplacení:
11. Pokud změna patří do území SVO, předá požadavek na zplacení voláním R11 IS DMVS
- 11a. IS DMVS předává voláním R12 do IS SVO
- 11b. IS SVO zplatní a výsledek předá voláním R13 IS DMVS
- 11c. IS DMVS notifikuje IS DTM (R29), ten si vyzvedne voláním R23a
12. Pokud změna spadá do přehraniční editace, IS DTM předává požadavek na zplacení sousednímu IS DTM 2 - ale tak, že ho pošle voláním R11 do IS DMVS
- 12a. IS DMVS předává voláním R12 do IS DTM 2
- 12b. IS DTM 2 odpovídá voláním R13 IS DMVS
- 12c. IS DMVS notifikuje IS DTM (R29), ten si vyzvedne voláním R23a
13. Pokud jsou všechny odpovědi kladné, IS DTM finálně zplatní, ale už to nikam neodesílá
Pokud je jedna z odpovědí záporná, postupuje se znovu od kroku 10

4.6.13. Správa stavebních celků pro evidenci staveb

V rámci procesu Digitalizace stavebního řízení (DSŘ) je potřeba zajistit prostorové údaje o stavbách a jejich lokalizaci v území. V IS DTM je proto potřeba zajistit propojení dat vedených v DTM se stavbami vedenými v Informačním systému identifikačního čísla stavby (IS IČS), která bude provozován v Portálu stavebníka. Rozhraní na Portál stavebníka není v současné době známé, proto je požadováno, aby IS DTM v rámci svého obecného API do budoucna umožnilo i výměnu v rozsahu výměny obsahu (metadat) uvedené v rámci této kapitoly. Hlavním účelem bude validace, že IČS uvedené u objektu v DTM existuje skutečně v evidenci IČS.

Správa vazeb mezi IS IČS a DTM bude probíhat při změnách obsahu DTM. Tyto změny budou prováděny na základě geodetické části dokumentace skutečného provedení stavby, geodetického podkladu pro vedení digitální technické mapy, nebo aktualizací dat vložených do DTM ze strany editorů technické nebo dopravní infrastruktury. Součástí těchto uvedených změnových podkladů bude výměnný formát JVF DTM, na základě kterého budou IČS do DTM zapisovány. Za správně vyplněné údaje IČS v JVF DTM bude odpovídat stavebník (případně geodet, který bude službu stavebníkovi poskytovat) nebo editor technické nebo dopravní infrastruktury.

Z hlediska důležitosti vazeb mezi IČS a objekty vedenými v DTM platí vztah, že jeden objekt v DTM může být součástí více staveb, tj. může mít vazbu na více IČS. Na základě tohoto principu pak budou v rámci DTM vytvářeny skupiny objektů, které budou součástí dané stavby nebo stavebního celku podle

DSŘ. Uvedená kardinalita tak bude umožňovat evidenci staveb včetně jejich příslušenství, které s danou stavbou souvisí. Naproti tomu některé evidované objekty v DTM nebudou v DSŘ využívány (nestavební objekty), případně budou s ohledem na spouštění DSŘ tyto vazby na objekty postupně doplňovány. Z toho důvodu nemusejí mít všechny objekty v DTM vazbu na IČS doplněnou, tj. vazba objektů mezi DTM a IČS není povinná.

Při správě vazeb bude v komponentě Správa stavebních celků v DTM veden min. údaj IČS (bezvýznamové UUID) a klasifikátor stavby. Dále bude možné v DTM evidovat dle potřeby i další údaje o stavbě podle potřeby případných návazných evidencí na úrovni krajů nebo obcí (např. pro správu majetku).

Jedná se o nevěřejnou komponentu.

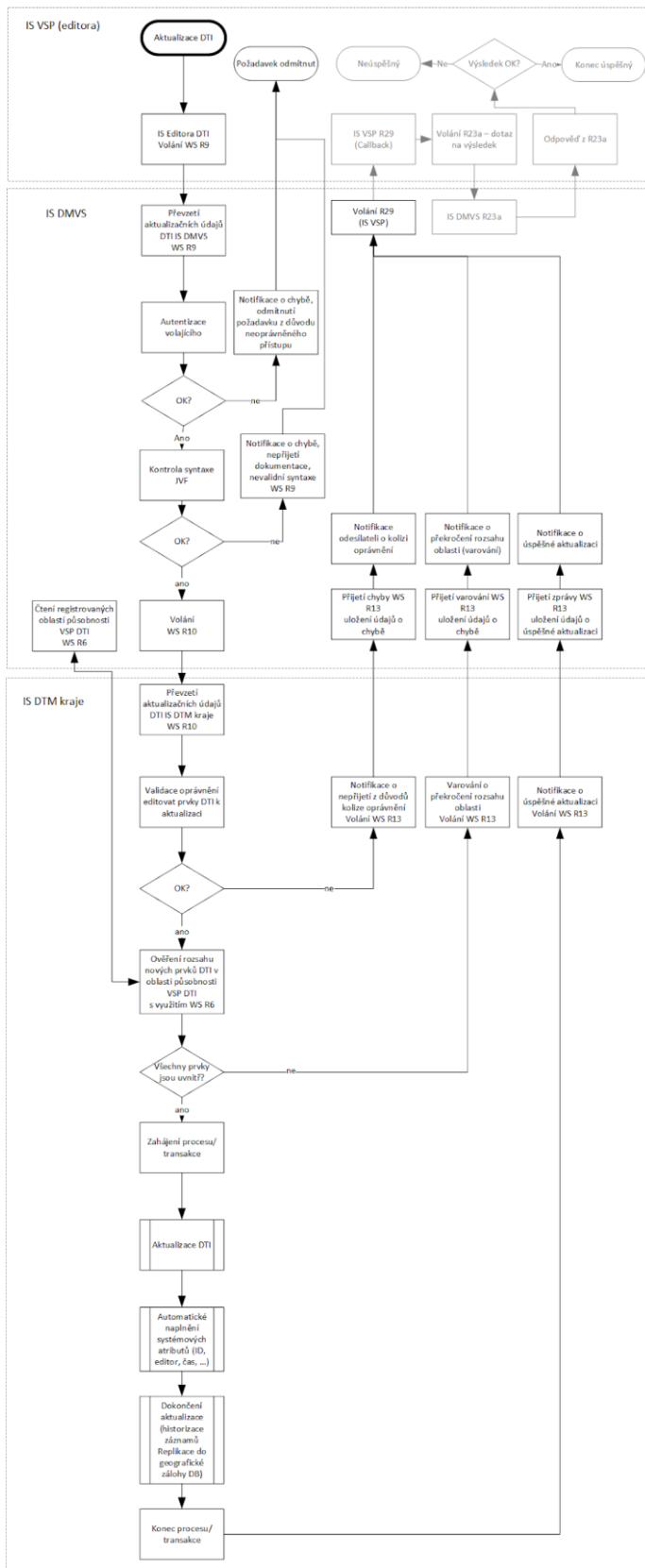
Obsah a funkcionalita:

- Jeden objekt v DTM může patřit do více staveb podle DSŘ, tj. může mít evidováno více IČS
- Objekt v DTM nemusí mít vazbu na IČS (vazba není povinná)
- Každá vazba musí povinně obsahovat min. údaj o IČS (UUID) a klasifikátoru stavby
- Údaje IČS jsou do DTM předávány v JVF DTM, který obsahuje i vazbu na jednotlivé objekty DTM (ZPS, TI, DI)
- V případě objektů ZPS jsou údaje o IČS v JVF DTM předávány v geodetické části dokumentace skutečného provedení stavby nebo geodetického podkladu pro vedení digitální technické mapy; zápis údajů IČS k objektům ZPS provádí kraj jako správce ZPS
- V případě objektů technické nebo dopravní infrastruktury jsou údaje o IČS v JVF DTM předávány v aktualizacích datech od editorů; zápis údajů IČS k objektům technické nebo dopravní infrastruktury provádí systém DTM kraje
- Při zápisu vazeb IČS z JVF DTM do DTM je prováděna kontrola na existenci čísel v IS IČS
- Klasifikátor staveb je zapisován na základě údajů zjištěných v IS IČS (klasifikátory staveb nejsou součástí JVF DTM)
- Při editaci vazeb mezi IS IČS a DTM je prováděna úplná historizace záznamů, která umožní úplnou auditní stopu ve vztahu k prováděným úpravám
- Konfigurace služeb zajišťující vazby s IS IČS



4.6.14. Aktualizace TI a DI

Obrázek č.: 9 Workflow aktualizace DTI



Pro typy objektů TI a DI nejsou vedeny v DTM kraje podrobné body, nejsou ani předávány v JVF a neplatí pravidlo o povinnosti ztotožnění lomových bodů začátků a konců liniových geometrií a hranic polygonů s podrobnými body, které platí v případě ZPS.

Údaje o původu a charakteristikách přesnosti jsou v případě typů objektů TI a DI vedeny pro celé objekty TI a DI. Požadavky na zplnění a historizaci záznamů o typech objektů TI a DI jsou identické jako pro typy objektů ZPS.

Pro typy objektů TI a DI nejsou vytvářeny odvozené typy objektů pro kartografické zobrazení WMS. Pro účely zobrazování WMS pro TI a DI budou využívány přímo typy objektů TI a DI.

4.6.15. Integrace IS DTM kraje, IS DMVS a IS Správců DTI prostřednictvím webových služeb

Komunikace mezi IS DTM kraje, IS DMVS, IS Správců DTI a IS DTM různých krajů navzájem bude zajištěna prostřednictvím standardizovaných webových služeb. Popis služeb využívaných IS DTM kraje je součástí samostatného dokumentu Výběr rozhraní DMVS používaných (volaných nebo poskytovaných) krajskými DTM¹⁹. V rámci tohoto dokumentu jsou znázorněna schémata workflow popisujících klíčové procesy. Jednotlivé služby jsou identifikovány písmeny WS RX, kde X je číslo webové služby popsané ve výše uvedeném dokumentu. Číslování webových služeb IS DTM kraje navazuje na číslování a popis webových služeb IS DMVS. Dokument je výběrem popisu rozhraní z dokumentu Popis a technické parametry rozhraní IS DMVS. Obsahuje popisy rozhraní, týkající se IS DTM kraje a poznámky k lepšímu pochopení jejich implementace. Pro kompletní seznámení s problematikou je nutné prostudovat a do technického řešení akceptovat i informace uvedené i v původním dokumentu²⁰ a také navazující přílohy se schémata použití jednotlivých rozhraní v kontextu workflow a výčtem jednotlivých kroků.

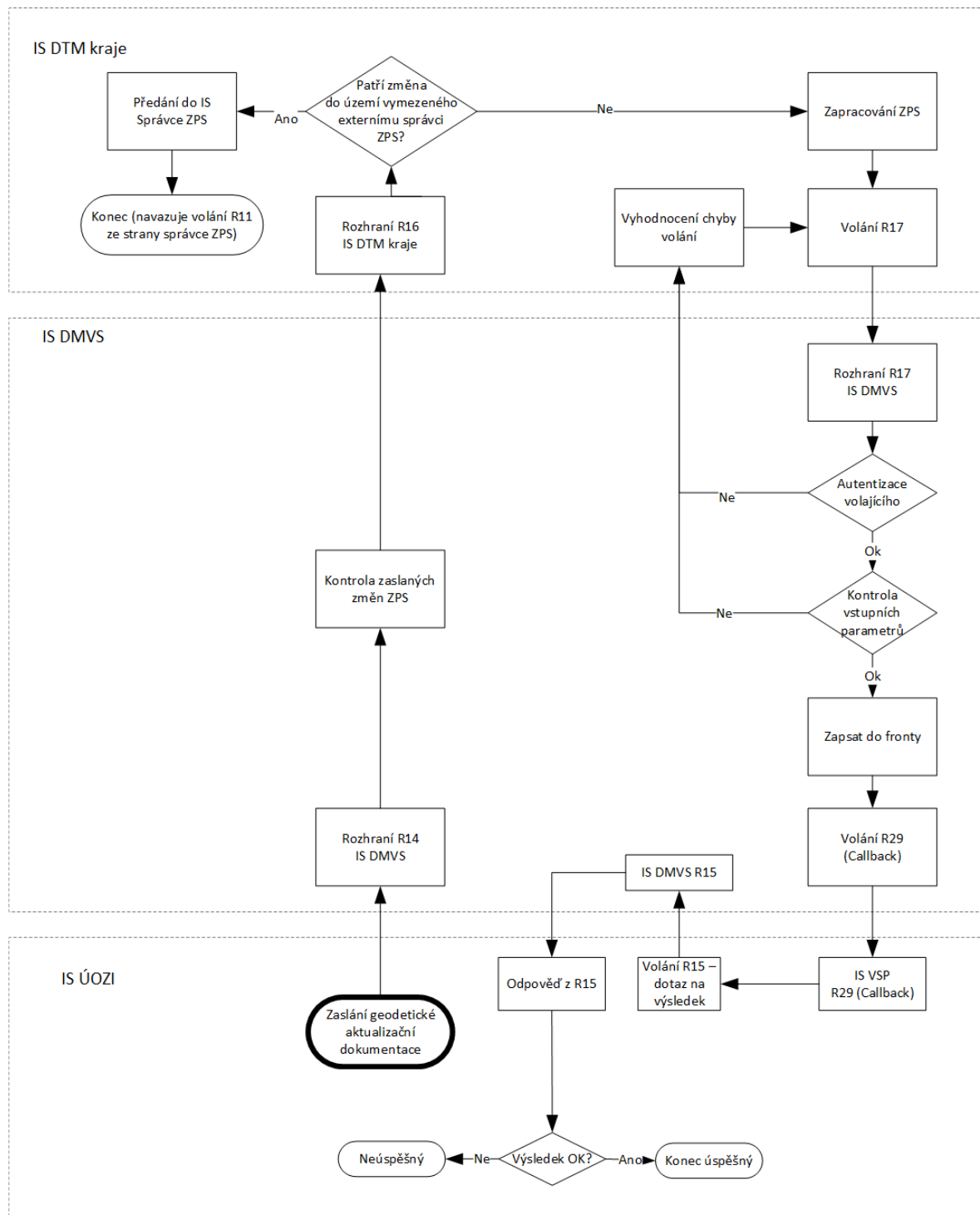
Další integrační vazby jsou uvedeny v kapitole 4.5

¹⁹ https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/Vyber-rozhrani-pouzivanych-DTMK_v2_proweb.aspx

²⁰ <https://www.cuzk.cz/DMVS/Popis-rozhrani/Popis-a-technicke-parametry-rozhrani-ISDMVS.aspx>

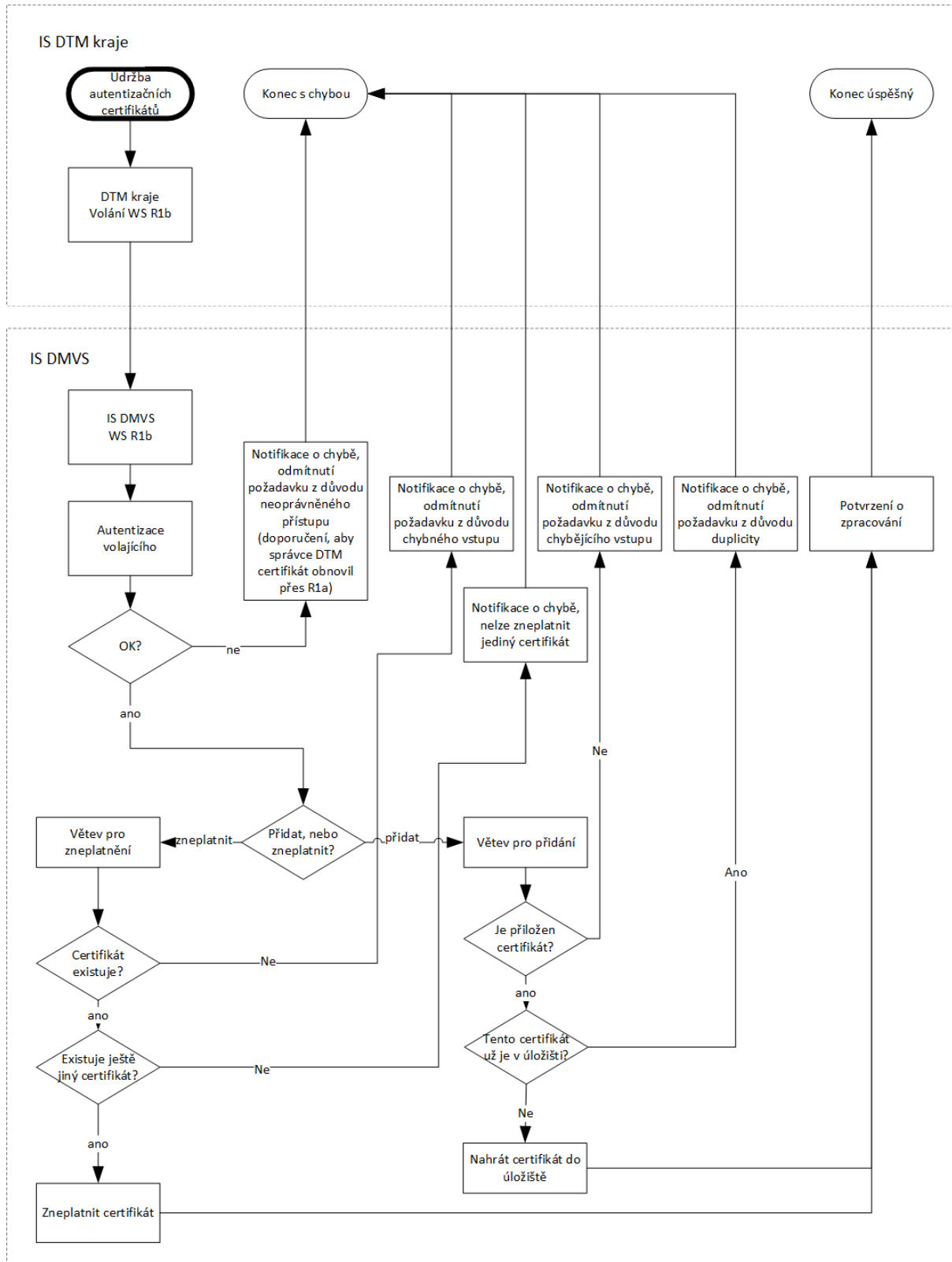
Obrázek č.: 10 Schéma workflow příjmu aktualizací geodetických podkladů

Rozhraní R17 - potvrzení příjmu podkladů (geodetické aktualizací dokumentace DTM)



Obrázek č.: 11 Schéma registrací (certifikátů) pro využívání webových služeb

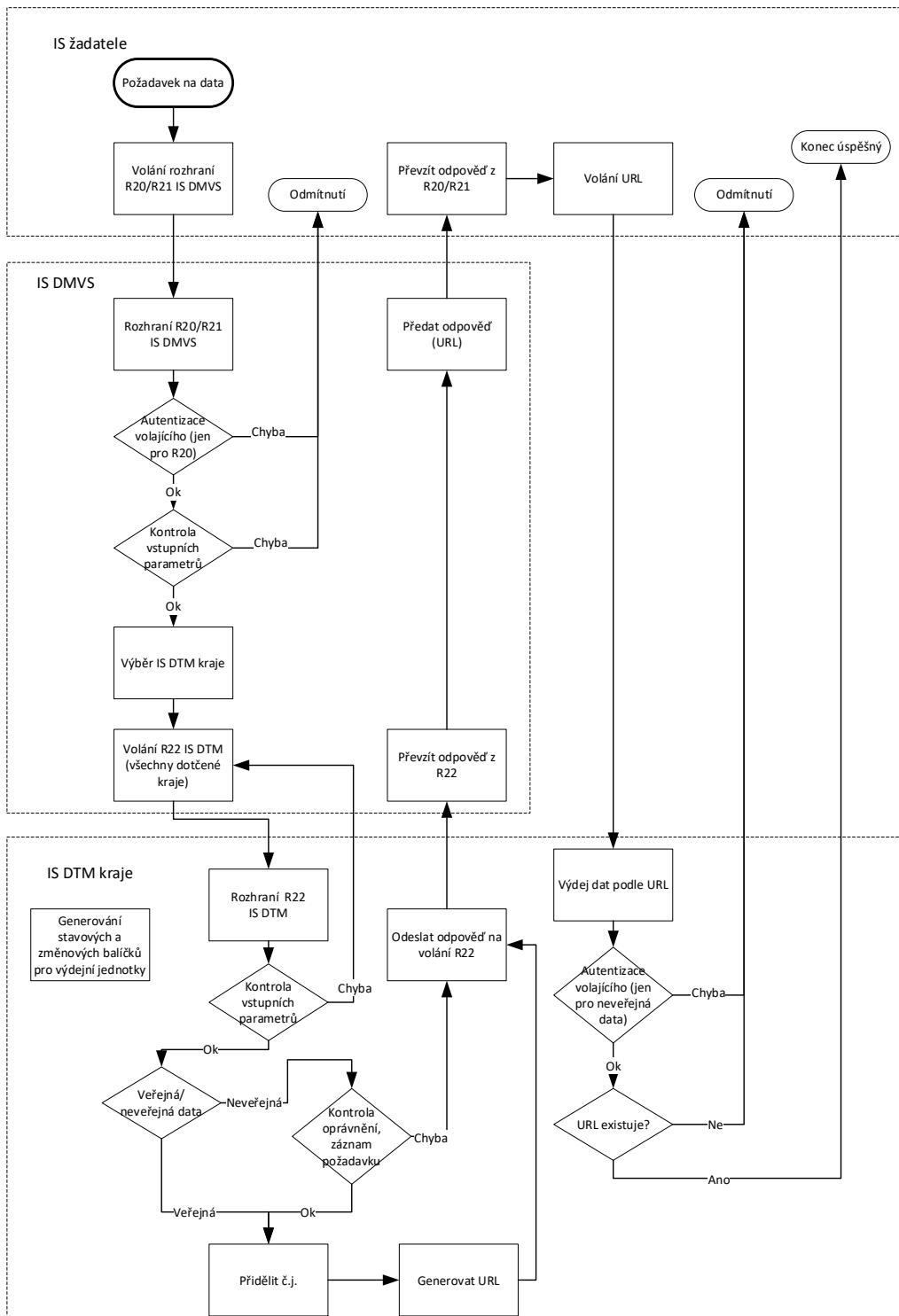
**Workflow služby R1b -
DMVS – Údržba certifikátů**





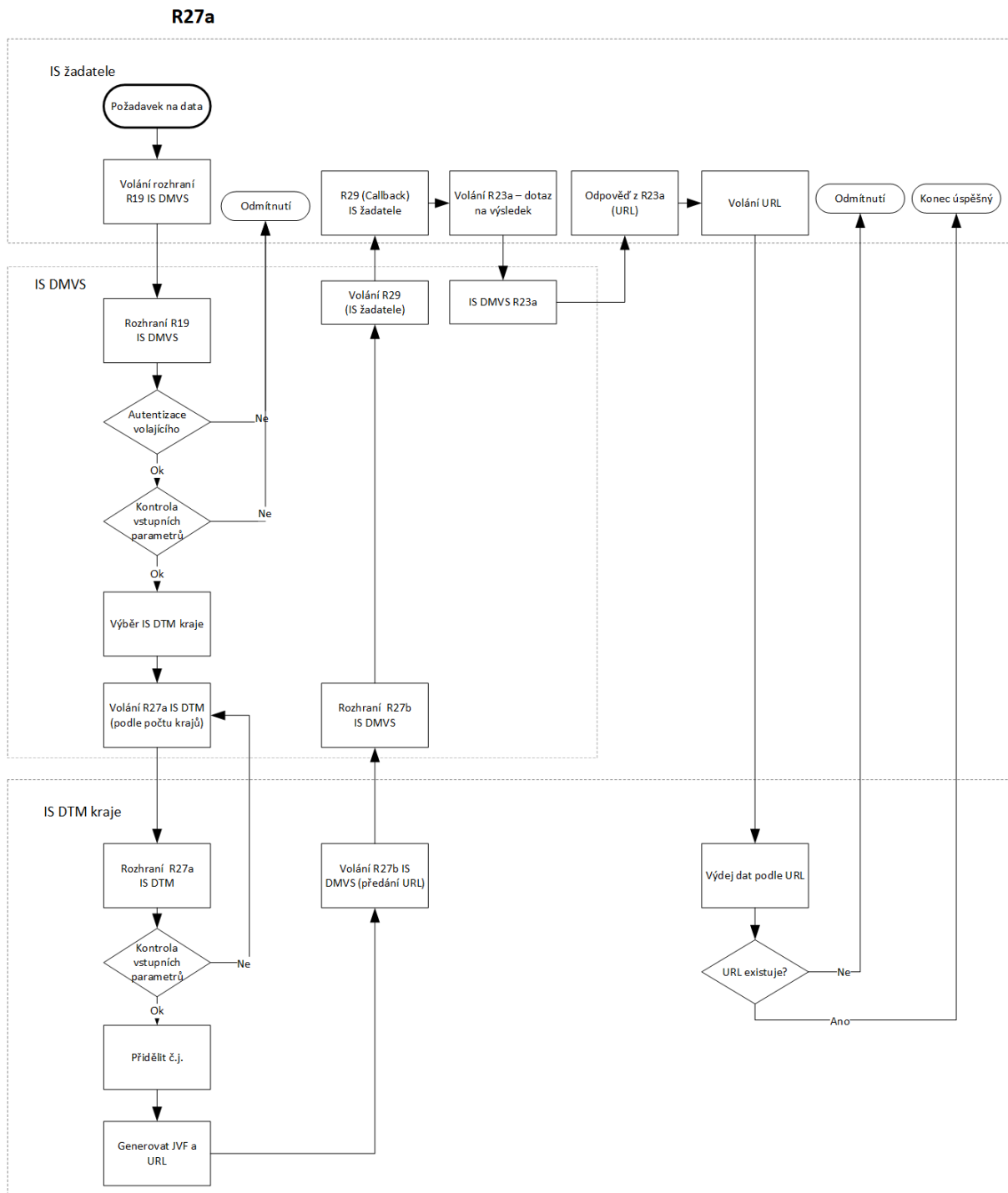
Obrázek č.: 12 Schéma workflow služby R22 k poskytování dat - Služba získání URL pro výdej předpřipravených datových sad

R20, R21, R22





Obrázek č.: 13 Schéma workflow služby R27 k poskytování dat - Služba pro vyhotovení JVF dle zadaných parametrů



4.7. Technické požadavky

Další specifikace a doplnění technických požadavků je v Příloze č. 5 Smlouvy – Další technické požadavky k vymezení díla.

4.7.1. Požadavky na www rozhraní

- Podpora standardních prohlížečů – Safari, Mozilla Firefox, Opera, Chrome, Microsoft Edge (verze Chromium) – ve výrobcem prohlížeče podporovaných verzích, zejména aktuální a jedna předchozí verze poslední vydané číselné řady prohlížeče,
- Plně responsivní design,
- Standardy HTML 5, CSS3 a vyšší,
- Správně strukturovaný HTML kód,
- Komprimace a minifikace vkládaných skriptů
- Zabezpečený https protokol s TLS verze 1.2 a vyšší,
- U vstupních polí přístupných anonymním uživatelům musí být implementovány antispamové ochranné mechanismy.

4.7.2. Koncová zařízení pro přístup k IS DTM

Portálová část IS DTM určená pro veřejnost musí být přístupná prostřednictvím aktuálních verzí webových prohlížečů Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox a Safari. V případě použití nepodporovaného prohlížeče musí být uživatel na tuto skutečnost upozorněn včetně seznamu podporovaných prohlížečů. Upozornění musí být v českém jazyce.

Veřejná část IS DTM musí být zcela přístupná i pro osoby s různou úrovní handicapu využívající k prohlížení webu specializované nástroje. Musí být splněny veškeré požadavky zmíněné v zákoně č. 99/2019 Sb. o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací a o změně zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Část IS DTM určená pro výkon správy a provozu IS DTM ze strany Objednatele musí být dostupná prostřednictvím počítačových stanic s podporovaným OS Windows osazených 4 jádrovým procesorem architektury x86, který není starší 5 let a 8 GB RAM a dedikovanou grafickou kartou s vlastní pamětí 2 GB RAM.

4.7.3. Přístup a export databází

Exporty databází – IS DTM nebo jeho podpůrné softwarové funkcionality zajistí možnost automatizace (možnost tvorby plánů na určitý den a čas včetně možnosti opakování úlohy) exportu všech databází (tabulek) systému včetně rozhraní pro definici příkazu ve standardizovaném jazyku SQL včetně GUI. Exporty budou užity pro účely získávání statistických podkladů a dat Objednatele pro další systémy. Funkcionalita zajistí i dílčí exporty v rámci všech databází.

Přístup k databázi – IS DTM zajistí správcům z řad odborných technických pracovníků Objednatele kompletní přístup k datům IS. Správcovský přístup k datům systému (databázím) bude dostupný včetně popisu datové struktury. Popis datové struktury bude vždy součástí nových verzí, pokud se bude lišit od verze předchozí, a to včetně vyznačení změn. Zhotovitel dále poskytne správcovský přístup k databázi odborným pracovníkům Objednatele včetně možnosti přístupu k datům pomocí databázových příkazů včetně potřebného GUI. Každý přístup k datům je plně logován.

4.7.4. Přenos dat na úrovni portálové části IS DTM

Systém musí splňovat následující požadavky na přenos dat uvedené v dalších bodech:

- Přenos dat musí probíhat vždy pomocí zabezpečeného protokolu, např. HTTPS, SSH, sFTP, SCP, LDAPoverTLS, SAML2.0, Radius apod.).
- Informační systém musí umožňovat přenos dat do sítě Internet přes aplikační HTTP proxy, která je systémově nastavená (případně lze konfigurovat přímo v aplikaci).
- Zhotovitel musí při implementaci systému vyspecifikovat všechny potřebné zdroje ze sítě Internet, které jsou nezbytné pro provoz systému za účelem vytvoření tzv. white-listu na aplikační HTTP proxy.
- Seznam potřebných zdrojů musí být konkrétní (minimálně do úrovně domény druhého řádu) a Objednatel si vyhrazuje právo nedůvěryhodné zdroje na white-list nezařadit.

4.7.5. Logování

- **Uživatelské logy:**
 - IS DTM musí zajistit kompletní audit pohybu uživatele po systému. Taková funkcionality musí být dostupná včetně správcovských nástrojů pro vyhodnocování podezřelých událostí. Za podezřelou událost bude považován obecně zejména bezpečnostní událost nebo bezpečnostní incident, tedy například únik osobních údajů či přístup a neoprávněné nakládání s neveřejnými daty DTM, k jehož vyšetření je nutné provést analýzu logů. Funkcionality umožní export dat do csv a xls.
- **Logování činností:**
 - Veškeré zápisy a změny v IS DTM (postačí v rozsahu metadat: kdo, kdy, kde a co) musí být logovány tak, aby bylo možné dohledat veškerou časovou posloupnost změn.
- **Logování operací:**
 - všechny kroky a operace prováděné v IS DTM jsou ukládány, a je možné je zpětně dohledat i vyhledat jak za konkrétního uživatele v daném období, tak za danou oblast a geografický prvek (prvek datového obsahu DTM).
- Dodané řešení logování musí umožňovat automatizované zasílání logů do dalších systémů za užití platných a otevřených standardů výměny a zpracování dat typu logových záznamů.
- Náhled na audit činností a historická data musí být dostupný v administrátorském prostředí s funkcionalitou pro vyhledávání a filtrace dat.
- **Logování a auditní záznamy:**
 - Systém musí splňovat požadavky popsané v následujících kapitolách v oblasti logování a auditních záznamů. Tyto požadavky jsou v souladu s vyhláškou o kybernetické bezpečnosti v platném znění. Jedná se o základní požadavky na strukturu, formát, obsah, protokol a technickou konfiguraci auditních záznamů a logů jednotlivých prvků systému tak, aby měly tyto informace vypovídající hodnotu pro řešení a forenzní analýzu kybernetických bezpečnostních událostí a aby byly jednoduše integrovatelné na centrální nástroj pro sběr a analýzu těchto dat. Logy a auditní záznamy budou uchovávané minimálně po dobu 2 let.

4.7.5.1. Obsah auditních záznamů a logů

Auditní záznamy a logy systému musí obsahovat minimálně tyto informace:

- přihlášení a odhlášení všech uživatelů (včetně administrátorů či jiných privilegovaných účtů),
- činnosti prováděné uživateli,
- činnosti provedené administrátory, např. (pokud danou funkcionalitu obsahují):
 - přidělení/odebrání oprávnění,

- založení/smazání uživatele,
- přidělení/odebrání role,
- reset hesla,
- povýšení oprávnění administrátora, převzetí role konkrétního uživatele,
- změna konfigurace logování událostí,
- změna konfigurace informačního aktiva,
- automatická informační, varovná a chybová hlášení provozního charakteru (tzv. aplikační a systémové logy),
- požadavky na přístup k jednotlivým stránkám.

4.7.5.2. Osobní údaje

Pokud jsou v informačním aktivu zpracovávány osobní údaje (nebo osobní údaje zvláštní kategorie, tzv. citlivé osobní údaje), mezi minimální požadavky na auditní záznamy a logy patří rovněž tyto informace:

- Činnosti uživatelů týkající se osobních údajů/osobních údajů zvláštní kategorie:
- prohlížení údajů,
- editace/zápis údajů,
- mazání údajů.

4.7.5.3. Struktura auditních záznamů a logů

Auditní záznamy a logy musí obsahovat minimálně tyto parametry a metadata:

- identifikátor události,
- identifikátor zdroje události,
- přesné datum vzniku události,
- přesný čas vzniku události včetně specifikace časového pásma,
- typ/název události,
- případně popis události (pokud není zřejmé z typu/názvu),
- jednoznačnou identifikaci účtu, pod kterým byla událost provedena,
- jednoznačnou síťovou identifikaci zařízení původce a
- úspěšnost nebo neúspěšnost (včetně neprovedení činnosti v důsledku nedostatečných oprávnění) události.

4.7.5.4. Formát auditních záznamů a logů

Formát (resp. standard) logů musí být v jedné z následujících možností:

- syslog (RFC 5424) + syslog over TLS,
- CEF, LEEF
- MS Windows Event Log (vlastní umístění XPath pro informační aktivum),
- W3C (pro MS IIS Web server),
- Standardní apache web server logy,
- SQL view,
- MS SQL audit logy,
- jiný formát je možný pouze na základě domluvy a po předchozím schválení Objednatelem, např. json, plain-text line-oriented logy, xml.

4.7.5.5. Úrovně auditních záznamů a logů

Informační aktivum musí zaznamenávat auditní záznamy a logy na všech existujících úrovních – tj. na úrovni:

- operačního systému,
- aplikačního serveru/modulu (např. web server, sql server apod.),
- i na úrovni samostatné aplikace/informačního systému/služby informačního systému.

4.7.6. Doba odezvy IS DTM

Reakční doby informačního systému při zadávání jednotlivých požadavků a činění dílčích úkonů nesmějí překročit stovky milisekund, tedy informační systém musí běžet v tak optimalizovaném stavu, aby při běžné práci jeho uživatelé ani neregistrovali prodlevu a reakci na jimi zadávané požadavky související se zpracováním takových úkonů a podnětů zadaných uživateli. Výjimkou může být samotný proces podpory zpracování a zpracování geografických dat obsahu DTM, kdy však i čas potřebný pro jednotlivé operace bude v řádech sekund. 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 IS DTM nesmí časově omezovat aktivity ostatních uživatelů IS DTM.

Objednatel požaduje, aby informační systém prostřednictvím jednotlivých koncových zařízení Objednatele v definovaném prostředí fungoval bezproblémově a bez uživatelsky zaznamatelných prodlev. Pro 30 konkurenčních uživatelů / úloh musí být první request (first byte) vyřízený do 300 ms, prodlevy maximálně do řádu stovek milisekund a načtení rozhraní IS nesmí přesáhnout 2s.

V rámci prováděcí dokumentace budou Zhotovitelem navrženy a Objednatelem schváleny maximální přípustné odezvy u jednotlivých akceptačních scénářů.

Informační systém mimo doby odezvy musí být postaven tak, aby byl robustní, tedy zejména běžel bez výpadků jak na úrovni serverového prostředí, tak na úrovni klientských stanic a zařízení.

4.8. Uživatelské účty a AAA (autentizace, autorizace, accounting)

Uživatelské účty – Informační systém musí mít jednotně řešenou správu identit uživatelů, včetně autentizace, autorizace a single-sign-on ve všech modulech a funkcionalitách.

Informační systém umožní hierarchické nastavování přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni.

Administrace uživatelských účtů – Funkcionalita IS DTM musí umožnit práci s uživatelskými účty bez nutnosti licenčního rozšíření, v rozsahu pořízených licencí pro operátory Objednatelem nesmí do jejich přidělování a další práci s nimi Zhotovitel zasahovat a jejich udělení bude v plné správě Objednatele. Monitoring zámků v databázi na uživatele a stanici a možnost uvolnění (odemčení) takového zámku – Funkcionalita IS DTM umožní nápravu nechtěně uzamčených dat (zejména spadlý proces, řádně neukončený proces, neodhlášený uživatel). Zobrazení informací při přístupu k uzamčenému záznamu (min. uživatel, klient a typ zařízení).

Funkcionalita IS DTM musí umožňovat napojení ověřování uživatelů v externí správě identit a dále vedení uživatelských účtů a rolí uživatelů v externích systémech. Za tímto účelem musí být součástí

dodávky dokumentace rozhraní, která takové externí vedení uživatelských účtů včetně skupin uživatelů a k nim přiřazených uživatelských rolí v systému umožní.

System musí splňovat následující požadavky v oblastech autentizace, autorizace a accountingu.

4.8.1. Autentizace

System musí umožňovat autentizaci vůči:

- Externímu zdroji identit
- Internímu zdroji identit (IDM Objednatele a samotného systému)

Požadavky na autentizaci vůči externímu zdroji identit:

- Pro autentizaci vůči externímu zdroji identit (JIP/KAAS²¹) musí být použit zabezpečený protokol, který splňuje požadavky na kryptografii, které jsou definované v této technické specifikaci.

Požadavky na autentizaci vůči internímu zdroji identit:

- System musí umožnit definování vlastní heslové politiky pro jednotlivé typy lokálních (záložních) účtů, a to minimálně v tomto rozsahu:
 - stáří hesla,
 - granulární komplexita hesla (určení kategorií znaků),
 - délka hesla,
 - historie hesla (počet opakování).
- Uložení hesel v DB musí být v souladu s požadavky na kryptografii, které jsou definované v této technické specifikaci.

4.8.2. Autorizace

System musí umožňovat granularní řízení přístupových oprávnění na základě aplikačních rolí.

V případě autentizace vůči externímu zdroji identit musí být přidělování přístupových oprávnění (aplikačních rolí) založeno na uživatelských skupinách. System musí umožňovat přenos akceptačních rolí (oprávnění) ze stejného externího zdroje autentizace. IS DTM musí umožňovat další granularitu oprávnění přímo v IS DTM měnitelnou rolí aplikačního správce.

Autentizace externích uživatelů, kteří budou přistupovat prostřednictvím přístupu po přihlášení, bude probíhat prostřednictvím IS DMVS. Uživatelé, pro jejichž ověření bude využíván JIP/KAAS, bude IS DMVS ověřovat prostřednictvím tohoto rozhraní.

Úrovně všech přístupových oprávnění/jednotlivých rolí musí být detailně popsány (např. formou popisu role v administračním rozhraní a v dokumentaci systému).

Aplikační servery/modules (např. web server, DB server apod.) nesmí vyžadovat pro své spuštění privilegovaná oprávnění (např. typu root, Administrator, NT Authority\System, sysadmin apod.). Tato privilegovaná oprávnění nesmějí být vyžadována pro běh zmíněných částí systému v průběhu implementace či provozu systému.

4.8.3. Accounting

Každý uživatel systému musí být unikátní (musí mít jednoznačný identifikátor) a personifikovaný.

Nesmí existovat sdílený uživatel či sdílené heslo pro více uživatelů.

V případě potřeby použití účtu typu "superadministrátor" (privilegovaný uživatel s možností převzít na sebe roli někoho jiného) je nutné dodržovat tato pravidla:

²¹ Více informací na URL: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Shibboleth>

- použití jiného uživatele prostřednictvím "superadministrátora" musí být zaznamenáno v auditní stopě
- všechny operace provedené superadministrátorem musí být logovány
- superadministrátor musí být v systému zaveden formou role (nikoli formou jednoho uživatelského účtu), kterou lze přiřadit konkrétnímu uživateli.

4.9. Požadavky na implementaci IS DTM

4.9.1. Change management

Součástí IS DTM kraje musí být také testovací prostředí pro testování webových služeb využívajících rozhraní IS DTM kraje. Toto prostředí musí minimálně umožňovat testování rozhraní webových služeb. V testovacím prostředí musí být neveřejná data anonymizována a nesmí být jakkoli odvoditelná z jiných vazeb. IS DTM musí obsahovat funkcionalitu pro anonymizaci neveřejných dat. Datová základna nemusí být úplná, ale současně musí pokrýt všechny obvykle se vyskytující situace.

Testovací prostředí nebude napojené na IS DMVS, jeho funkce musí být nahrazeny FAKE rozhraním nebo jen interně emulovány.

Testovací prostředí musí být provozatelné bez závislosti na provozu produkčního IS DTM kraje. V případě změny rozhraní IS DTM kraje nebo JVF musí být nejprve k dispozici změna v testovacím prostředí v předstihu provedení instalace na produkční prostředí:

- min. 6 měsíců v případě, kdy nebude možné provozovat souběžně v produkčním prostředí starou a novou verzi, pokud se Objednatel a Zhotovitel nedohodnou jinak,
- min. 1 měsíc v případě, kdy bude možné provozovat souběžně v produkčním prostředí starou a novou verzi.

Při změnách verzí JVF nebo služeb IS DTM kraje/IS DMVS, které ovlivňují rozsah a strukturu předávaných údajů nebo způsob komunikace subjektů poskytujících aktualizací data pro IS DTM kraje, budou změny vždy realizovány způsobem bez souběžného provozu staré a nové verze v produkčním prostředí.

Pro IS DTM kraje musí být zajištěno, aby Zhotovitel vytvářel, aktualizoval a předával dokumentaci pro dodavatele/vývojáře IS využívajících rozhraní IS DTM kraje.

Dokumentace musí minimálně obsahovat:

- detailní specifikaci rozhraní webových služeb, včetně WSDL, XSD apod.,
- seznam informačních a varovných hlášení a chyb, včetně vysvětlení,
- logiku práce s rozhraním – posloupnosti volání služeb atd.,
- další potřebné informace.

V případě, že se zásadním způsobem mění chování IS DTM kraje, jeho rozhraní apod., musí být dodána aktualizovaná kompletní dokumentace nejpozději s instalací nové verze na testovacím prostředí IS DTM kraje (uživatelská, administrátorská, dokumentace skutečného provedení, bezpečnostní a další).

Uživatelská dokumentace musí být členěna po skupinách uživatelů:

- administrátor IS DTM kraje,
- editor DTI a ZPS, oprávněný uživatel.

V rámci administrátorské dokumentace bude návod pro implementaci napojení externích aplikací třetích stran. Pro všechny webové služby, které aplikace vystavuje pro využití externími systémy, budou vytvořeny popisy se seznamy všech atributů a způsobem konzumace služeb. Tyto popisy budou doplněny o konkrétní příklady volání s ukázkami dotazů a odpovědí služeb. Pro všechna další

poskytnutá rozhraní, která aplikace nabízí k využití, budou vytvořeny popisy vstupů a výstupů. Popisy budou doplněny o konkrétní příklady volání s ukázkami dat.

Pro všechna rozhraní (webové služby, souborový systém atd.) bude podrobně popsán způsob jejich zabezpečení proti neoprávněnému užití (protokoly, certifikáty, omezení přístupů přes VPN atd.).

Podmínkou nasazení jakékoliv změny do produkčního prostředí je otestování této změny v testovacím prostředí a provedení protokolu o testu této změny a akceptačního protokolu potvrzeného Objednatelem.

Nezbytně nutným krokem před nasazením IS DTM je zpracování analýzy rizik dle kapitoly 4.12.4.

4.9.2. Prováděcí dokumentace

Objednatel požaduje v rámci plnění zpracování tzv. prováděcí dokumentace (někdy také analogicky nazýváno jako cílový koncept nebo implementační analýza).

Zhotovitel zpracuje komplexní a detailní návrh nasazení informačního systému, a to ve vazbě na požadavky uvedené ve Smlouvě, jejích přílohách a zadávací dokumentaci. Cílem je zpracování dokumentu v takové míře detailu jednotlivých postupů a prací zasazení do prostředí a jeho nastavení, která umožní dosažení zavedení systému do rutinního provozu řízenou formou. Dokument proto bude jednoznačně a jasně konkretizovat jednotlivé kroky prací a to min. v rozsahu, které kroky a jakým způsobem budou řešeny, kým budou řešeny, za jaké součinnosti Objednatele a v jakém čase. Taková konkretizace bude dále dodržovat časovou, věcnou a logickou souslednost a bude z ní tedy možné v každém okamžiku realizace díla určit, co je právě realizováno a v jakém stavu a co bude následovat.

Objednatel bude moci na základě takových podkladů alokovat své potřebné kapacity na součinnost a průběžnou kontrolu plnění díla. Dokument slouží jako podklad pro implementaci řešení do prostředí Objednatele.

Bez předložení prováděcí dokumentace a jejího schválení Objednatelem nebude umožněno Zhotoviteli instalovat a implementovat informační systém do určeného prostředí. Předložení dokumentace je povinností Zhotovitele a v případě jejího nepředložení, a z tohoto důvodu neumožnění implementace informačního systému do definovaného prostředí, se bude jednat o prodlení na straně Zhotovitele.

Dokument bude dále formou low-level designu²² konkretizovat minimálně tyto oblasti:

- návrh řešení instalace aplikační a databázové části systému (architektura technického řešení)
- detailní popis nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí (společné registry, role a přístupová oprávnění, číselníky, reporty atd.)
- návrh technického řešení integračních vazeb (vazby mezi subsystemy, vazby s vybranými aplikacemi Objednatele, vazby se spolupracujícími centrálními systémy)
- návrh řešení postupu a pořadí při nasazování jednotlivých oblastí – upřesnění harmonogramu plnění; součástí harmonogramu dodávky budou i předpokládané termíny pro dodávku a nasazení dílčích technologií v souvislosti s nasazením IS DTM
- návrh řešení migrace dat (oblasti / agendy k migraci, výčet jednotlivých atributů, mapování na cílovou tabulku, časový rozsah migrovaných dat); mapování dat migrace z původních databází IS bude provedeno na takovou úroveň, aby bylo možné jednoduše a jednoznačně dohledat odkud (DB, tabulky, sloupce) byla konkrétní data přesunuta kam (DB, tabulky, sloupce)
- popis případných organizačních opatření nutných pro implementaci (např. pracovní schůzky)
- rozsah součinnosti ze strany Objednatele
- návrh průběhu testovacího provozu

²² https://en.wikipedia.org/wiki/Low-level_design

- vlastní návrh akceptačních testů / scénářů. Akceptační testy / scénáře budou zahrnovat konkrétní případy užití systému, popis realizace těchto případů a požadovaný výstup.
- způsob přechodu na servisní a technickou podporu

V prováděcí dokumentaci Zhotovitel uvede a popíše nezbytné požadavky na zasazení jednotlivých serverů a instancí IS DTM do technologických prostředí Objednatele, popíše požadované síťové služby za účelem možnosti propagace serverů ve vybraných sítích a dále i požadavky na bezpečnost, typu uvedení konkrétních portů užívaných pro komunikaci mezi jednotlivými servery, jakož i požadavků na konfiguraci síťových prvků Objednatele a umístění části IS DTM ve specifickém síťovém segmentu nebo jinou formou zabezpečené části IS DTM dostupné ze sítě internet a dále dostupné z uzavřených veřejnoprávních sítí, jako např. CMS 2.0 a KIVS, tak i z interní sítě Objednatele.

Prováděcí dokumentace bude připomínkována Objednatelem a připomínky budou ze strany Zhotovitele vypořádány (tj. zpracovány, případně s jasným a konkrétním písemným zdůvodněním odmítnuty jako nevalidní).

Předložení prováděcí dokumentace je povinností Zhotovitele. Pokud Zhotovitel dokumentaci nepředloží nebo ji Objednatel neschválí, nebude Zhotoviteli umožněno pokračovat v plnění.

Dokumentace musí být zhotovena v českém jazyce. Bude dodána v elektronické formě ve vhodném editovatelném formátu DOCX, finální verze pak ve formátu PDF a DOCX.

4.9.3. Instalace aplikační a databázové části systému

Instalace systému a jeho nastavení dle Objednatelem odsouhlasené Prováděcí dokumentace bude provedena na hardware a software Objednatele.

Objednatel požaduje v rámci plnění také instalaci a nastavení testovací (školící) instance, která bude obsahovat iniciační naplnění anonymizovanými / testovacími daty, bude mít nastavena přístupová oprávnění pro uživatele a bude sloužit k ověření funkčnosti řešení a pro možnost školení a testování systému ze strany jeho uživatelů.

4.9.4. Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Objednatele

Konfigurace dodaného řešení dle zadání, požadavků a potřeb Objednatele proběhne na základě odsouhlasené prováděcí dokumentace. Bude se jednat zejména o následující kroky a aktivity:

- provedení nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí dle dokumentace skutečného provedení,
- nastavení přístupových oprávnění.

4.10. Požadavky na migraci dat a prvotní naplnění

Využití komponenty nástroj pro import dat uvedené kapitole 4.4.27

Objednatel požaduje migraci dat, která budou pořízena v rámci plnění veřejné zakázky Pořízení dat pro projekt DTM ČR ve ZK. Zhotovitel zakázky Pořízení dat pro projekt DTM ČR ve ZK bude postupně předávat každý měsíc data ve formátu JVF DTM. Tato data projdou kontrolou technického dozoru a Zhotovitel data bude postupně migrovat do datového skladu po dokončení fáze 2.

Zhotovitel provede migraci všech dat, která obdrží od Objednatele nejpozději 15 pracovních dnů před koncem fáze 4. Případné kolize budou řešeny průběžně.

Zhotovitel v rámci realizace plnění bude provádět plnění IS DTM daty, která Objednatel pořizuje samostatně, nicméně v časovém sledu paralelně s budováním IS DTM.

Za účelem přístupu k datům určeným k importu bude ze strany Objednatele pro Zhotovitele IS DTM zajištěn přístup na vyhrazené úložiště Zhotovitele dat s přiměřenou rychlostí přístupu k takovým datům.

Za prováděný import dat bude Objednateli odpovídat Zhotovitel IS DTM. Objednatel předpokládá rozsah prací migrace dat 240 člověkohodin kvalifikovaného pracovníka na migraci dat je součástí plnění této technické specifikace, a tedy součástí plnění dodávky a implementace IS DTM. Takto stanovený rozsah importu dat zahrnuje výhradně práce nezbytné k provedení importu dat v podobě prací specialistů na import dat (jedná se o nezbytnou obsluhu potřebnou k provedení úkonu zajišťujících požadovanou migraci dat). Takto stanovený rozsah importu dat nelze čerpat a uplatňovat na kopírování dat za účelem importu ze zdrojových adresářů, strojový čas provádění importu dat bez aktivní činnosti specialisty na provádění importu dat a další potřebný logistický a strojový čas, který není aktivní činností specialisty Zhotovitele v oblasti migrací a importů prostorových dat.

Součástí výše uvedené služby jsou rovněž služby popisu chyb v datech určených k importu. V takovém případě jako součást plnění v této oblasti Zhotovitel písemně popíše vady dat, které brání řádnému importu a tyto vady předá k řešení Objednateli. V případě, že se jedná o chyby na straně IS DTM a importních nástrojů IS DTM (tedy nikoliv chyby importovaných dat), nespadá řešení těchto chyb do odhadovaného rozsahu prací migrace dat.

Provedení importu dat ze strany Zhotovitele IS DTM je součástí tohoto plnění a bude rovněž součástí akceptačního řízení a kontroly prováděné při akceptaci.

4.11. Testovací provoz

Testovací provoz proběhne po dobu uvedenou v harmonogramu plnění v článku II. Smlouvy, a to se zvýšeným dohledem a podporou ze strany Zhotovitele.

Objednatel požaduje, aby v rámci testovacího provozu zajistil Zhotovitel zvýšený dohled a podpory uživatelů a dále individuální seznámení s realizovanou formou předmětu plnění v podobě fyzické přítomnosti u Objednatele, v celkovém rozsahu 0,5 MD ze strany každé osoby v následujících klíčových projektových rolích:

- Hlavní architekt
- Databázový administrátor
- Specialista na prostorové databáze a GIS
- Architekt GIS/Specialista na import a kontroly dat
- Specialista GIS/vývojový pracovník GIS

Cílem testovacího provozu je poskytnout metodické vedení a prostor uživatelům pro ověření funkcionalit a vlastní funkčnosti dodaného řešení, pro cvičnou práci se systémem a prostor pro Zhotovitele pro identifikaci a opravu případných chyb a neshod. Dalším cílem testovacího provozu je možnost případné definice změnových požadavků ze strany Objednatele.

Zhotovitel projde s Objednatелеm všechny akceptační scénáře popsané v projektové dokumentaci a opraví všechny závady a chyby.

V rámci testovacího provozu budou provedeny akceptační testy podle všech akceptačních scénářů vyhotovených a odsouhlasených v rámci Prováděcí dokumentace. Akceptační testy budou zahrnovat konkrétní případy užití systému, popis realizace těchto případů a požadovaný výstup. Objednatel požaduje provedení akceptačních testů (scénářů) nad produkčním prostředím. Výsledkem akceptačního testu bude akceptační protokol s výsledkem Splněno / Splněno s výhradou / Nesplněno. V případě splněno s výhradou/nesplněno se akceptační test opakuje, dokud nebudou všechny akceptační testy s výsledkem Splněno.

Objednatel může do doby 14 kalendářních dnů před zahájením testovacího provozu navrhnout až 5 dalších vlastních scénářů. Zhotovitel sdělí Objednateli připomínky písemně do 5 kalendářních dnů od

jejich převzetí a poskytne Objednateli nezbytnou součinnost k dokončení a odsouhlasení specifikace akceptačních scénářů.

Kromě testovacího provozu budou provedeny nezávislé penetrační testy. Penetrační testy zajistí Objednatel u třetí osoby. Vady díla, které budou zjištěny v rámci testovacího provozu a penetračních testů je Zhotovitel povinen odstranit v režimu podmínek zajištění podpory provozu díla (dle přílohy č. 2 a přílohy č. 5 Smlouvy).

V době testovacího provozu proběhne dokončení migrace dat (všech dat, která obdrží od Objednatele nejpozději 15 pracovních dnů před koncem fáze 4).

Během testovacího provozu provede Zhotovitel aktualizaci příslušné dokumentace.

Součástí je také porovnání skutečného stavu dodávky a implementace IS DTM vůči požadavkům Smlouvy a jejích příloh, včetně všech požadavků na dodávku licencí, dokumentace, školení aj.

Výsledkem úspěšného testovacího provozu je plně funkční IS DTM podle požadavků Smlouvy a jejích příloh.

Bez provedení úspěšného testovacího provozu není možné zahájit přijímací řízení a převzít řádně dokončené dílo bez vad a nedodělků.

4.12. Dokumentace a zaškolení

4.12.1. Forma dokumentace

Objednatel požaduje dodávku dokumentace v rozsahu dle tohoto článku v elektronické podobě.

Dokumentace musí být dodána v takové podobě a formátu, aby byla připravena bez potřeby jakýchkoliv dalších úprav k tisku.

Veškerá dokumentace pokrývá celý IS DTM včetně platformového software.

Veškerá dokumentace musí být v souladu s právními předpisy ČR a EU, pod které IS DTM spadá.

4.12.2. Dokumentace skutečného provedení v prostředí provozu IS DTM

Bude sloužit jako podklad pro implementaci řešení do prostředí Objednatele. Bude zpracována minimálně v rozsahu síťového schématu, datového schématu a aplikačního schématu včetně integrací. Bez předložení dokumentace skutečného provedení v prostředí Objednatele nebude umožněno Zhotoviteli instalovat a implementovat informační systém do určeného prostředí. Předložení dokumentace je povinností Zhotovitele a v případě jejího nepředložení a z tohoto důvodu neumožnění implementace informačního systému do definovaného prostředí se bude jednat o prodlení na straně Zhotovitele.

Na základě nasazení informačního systému bude dokumentace aktualizována na skutečně nasazené řešení a bude k ní zpracováno technologické schéma dodávaného řešení.

4.12.3. Bezpečnostní dokumentace

Součástí dodávky bude i zpracování bezpečnostní dokumentace ve vztahu k informačnímu systému a typům dat, se kterými pracuje. Cíl dokumentu je popsat a zdokumentovat veškeré bezpečnostní mechanismy a opatření za účelem identifikace toho, jaká data jsou jakým způsobem chráněna. Forma dokumentu: textový popis, buď dle metodiky ITSEM (Information Technology Security Evaluation Manual podle ITSEC) nebo v rozsahu minimálně dle následujících bodů.

Minimální obsah dokumentu „Bezpečnostní dokumentace“:

- Základní popis informačního systému a vymezení základních bezpečnostních cílů,
- Požadavky na nastavení Firewallu serverů IS DTM,
- Soupis a popis všech funkcí prosazujících bezpečnost pro:
 - Zajištění autentizace a session managementu
 - Zajištění auditní stopy a logování

- Externí rozhraní – jak uživatelská, tak pro komunikaci s externími systémy
- Popis těchto oblastí:
 - Použité kryptografické funkce a algoritmy – popis přesné specifikace a použitých parametrů (typ funkce, délka klíče, mód šifrování, počet iterací apod.)
 - Autentizační a autorizační model a mechanismus (např. fáze autentizace, způsoby ověření, heslové politiky, protokoly, ...)
 - Řízení uživatelských a oprávnění
 - To vše z pohledu:
 - Interních uživatelů
 - Externích uživatelů
 - definice rolí působících v informačním systému (dodavatelská firma, správce, uživatel apod.),
 - Detailní popis úrovně všech přístupových oprávnění/aplikačních rolí a jejich přidělování
 - Způsob bezpečnostního testování systému
 - Monitoring řešení a zaznamenávání logů a auditní stopy (viz. část provozně bezpečnostní dokumentace Monitoring)
 - Soulad s právními normami pro ochranu osobních údajů
 - Bezpečnostní architektura klienta/koncového zařízení
 - Disaster recovery plán a strategie zálohování
 - Popis způsobu ošetření aplikace dle OWASP Testing guide v aktuální verzi²³.

Tato dokumentace bude obsahovat zejména zásady v oblasti IT, informační bezpečnosti a bezpečnosti při práci s informačním systémem.

Tato dokumentace bude zároveň obsahovat seznam podmínek, které je třeba dodržet pro řádný a bezpečný provoz celého dodaného řešení v prostředí Objednatele.

Tato dokumentace bude zároveň obsahovat popis procesu zálohování, včetně toho, jaké kontroly stavu zálohování provádět.

4.12.4. Analýza rizik

Zhotovitel se zavazuje k provedení podrobné a komplexní analýzy rizik informační bezpečnosti v souvislosti jak s nasazením systému, tak i s provozem tohoto systému. Analýza rizik informační bezpečnosti musí být zpracována nejpozději 10 pracovních dnů před zahájením testovacího provozu. Zhotovitel vypracuje a předá Objednateli:

- zdokumentovaný postup provedení analýzy rizik (metodiky, jak postupoval), metodika bude v souladu se zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími předpisy,
- zprávu z analýzy rizik obsahující vydefinovaná a klasifikovaná rizika, která jsou určena na základě míry dopadu, pravděpodobnosti výskytu zranitelnosti a pravděpodobnosti naplnění hrozby,
- popis těchto rizik,

²³ <https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/>

- plán zvládnání rizik s návrhy opatření na snížení míry případných rizik včetně popisu způsobu jejich nasazení.

Analýza rizik bude poté projednána s Objednatelem a zhotovitel případné připomínky zapracuje do finálního stavu bez zbytečného odkladu tak, aby byla Objednatelem schválena analýza rizik a výstupy z ní před nasazením systému do provozního režimu.

4.12.5. Dokumentace v oblasti monitoringu

Cíl dokumentace monitoringu je popsat a zdokumentovat mechanismus monitorování a zaznamenávání bezpečnostních a provozních logů a auditních událostí minimálně v následujícím rozsahu:

- Popis logů informačního aktiva
 - Výčet a popis všech událostí, které jsou zaznamenávány (př. přihlášení/odhlášení uživatele, provozní/chybové stavy, přidělení/odebrání oprávnění, ...)
 - Včetně jejich jednotlivých identifikátorů
 - Včetně popisu jednotlivých polí/atributů události
 - Způsob uložení zalogovaných událostí
 - Jak jsou události uloženy
 - Kde jsou uloženy:
 - soubor (včetně cesty k souboru)
 - databáze, včetně:
 - DB serveru a názvu tabulky, případně tabulek
 - SQL dotazu pro sestavení view v případě, že událost je uložena do více tabulek
 - vzdálený server (IP adresa, protokol)
 - Jak dlouho jsou uloženy
 - Jak lze konfigurovat
 - Protokol logování (např. syslog, windows event log, W3C apod.)
- Popis provozního monitoringu (např. SNMP, síťový monitoring, aplikační monitoring)
 - Popsat, jakým způsobem je realizován provozní monitoring za účelem identifikace a detekce požadovaných či nestandardních provozních stavů systému

4.12.6. Uživatelská dokumentace

Zhotovitel dodá uživatelskou dokumentaci pro všechny aplikace a informační systémy, která bude obsahovat minimálně základní popis práce s jednotlivými aplikacemi/informačními systémy, postupy a bude popisovat jejich funkcionality pro potřebu řádné orientace uživatelů v systému/aplikaci a řádné práce uživatele v systému/aplikaci.

4.12.7. Administrátorská dokumentace

Zhotovitel dodá administrátorskou dokumentaci pro Objednatele, která bude obsahovat detailní popis správy a údržby aplikací a informačních systémů na základě zde uvedených požadavků nebo best practises.

Dokumentace instalace systému:

- Cílem dokumentu je popsat a zdokumentovat postupy, kroky a činnosti vedoucí k instalaci systému nebo k přípravě prostředí pro instalaci.

- Forma dokumentu: textová, může být doplněno o návodné obrázky
- Systémové požadavky (architektura procesoru, verze operačního systému, minimální požadavky na výkon HW apod.)
- Instalační média (CD, síť, soubor, ...) a cesta k nim
- Konkrétní kroky vedoucí k instalaci systému, způsob instalace serverové části, způsob instalace klientské části apod.

Dokumentace základní konfigurace:

- Cílem dokumentu je popsat a zdokumentovat postupy, které vedou k nastavení systému do takového stavu, aby bylo možné systém po instalaci provozovat na základní úrovni.
- Forma dokumentu: textový popis (může být i např. formou okomentovaného config souboru)
- Základní konfigurace sítě (nastavení ip adresy, masky, GW, ...)
- Nastavení připojení/komunikace na další systémy (např. DB, web server, SMTP, DNS, NTP, ...), nastavení portů, na kterých služba naslouchá, kam data odesílá, ...
- Nastavení proxy pro komunikaci, seznam URL (nebo domén), kam systém potřebuje komunikovat (směrem do Internetu), ...
- Spuštění potřebných modulů, registrování knihoven, úprava registrů OS Windows, ...
- Nastavení automatických úloh, nastavení systémových účtů, ...
- Nastavení potřebných serverů (SMTP, DNS, NTP, ...)
- Detailní popis úrovně přístupových oprávnění/aplikačních rolí

Dokumentace – záloha, obnova, restart:

- Cílem dokumentu je popsat a zdokumentovat strategii zálohování systému, jakým způsobem, kdy, kam a jak často jsou zálohována data v rámci daného informačního systému a jakým způsobem se provádí obnova systému po havárii nebo ze zálohy, postupy a konkrétní kroky, které povedou k bezpečnému restartu systému.
- Zálohování:
 - Strategie zálohování systému navržená Zhotovitelem
 - Způsob zálohování – plná, přírůstková, rozdílová záloha
 - Kdy a jak často je záloha prováděna
 - Jak dlouhou dobu jsou zálohy uloženy a kde
 - Jak často se provádí testování záloh
- Obnova:
 - Posloupnost kroků (co a jak udělat), které je třeba provést pro obnovu systému nebo jeho části či dat ze zálohy do jeho plně funkčního stavu
 - Zpracovaný disaster recovery plán, tedy posloupnost kroků (co a jak udělat), které je třeba provést pro obnovu systému po jeho selhání do jeho plně funkčního stavu
 - Včetně potřebných zdrojů, jako je např. SW, HW, přístupové údaje, data, parametry disaster recovery prostředí, apod.
- Restart:
 - Posloupnost kroků (co a jak udělat), které je třeba provést pro bezpečné restartování systému tak, aby naběhl do původního stavu

4.12.8. Datový model

Pro vlastní informační systém Zhotovitel dodá aktuální a platný úplný popis položek obsažených v databázích a základní struktury databází.

Za bezpečné uložení datového modelu u Objednatele odpovídají kontaktní osoby Objednatele.

Datový model bude předán elektronicky, a to ve zdrojovém formátu, ve kterém je tvořen Zhotovitelem umožňujícím další zpracování Objednatelem, a dále ve formátu BMP nebo JPEG nebo kontaktními osobami odsouhlaseném formátu např. xlsx.

Datový model bude Objednatelem využíván zejména pro interní potřebu oddělení/odboru IT pro potřebu realizace potřebných integrací na další aplikace a informační systémy.

Objednatel se zavazuje nepředávat ani jinak dále nešířit datový model, a to jak v rámci své organizace, tak jakkoliv jinak.

Na základě předaného datového modelu není Objednatel oprávněn provádět jakékoliv zásahy do aplikací a informačních systémů, ke kterým bude Zhotovitelem poskytována technická podpora.

V případě vlastních úprav prováděných Objednatelem není Zhotovitel povinen k odstraňování takovým způsobem vzniklých vad a nekonzistentností.

Datový model bude předán v rámci fáze 2.

4.12.9. Popis rozhraní

Zhotovitel dodá aktuální a platný popis veškerých rozhraní IS DTM na systémy a databáze, se kterými je provázán. Taková dokumentace musí být vedena až na úroveň popisu konkrétního způsobu práce rozhraní s daty a uvedení všech jednotlivých datových typů a jednotlivých položek, se kterými pracuje. Popis jednotlivých rozhraní musí být zpracován tak detailně, aby umožňoval Objednateli jeho předání třetí straně, která na základě popisu bude schopna vytvořit bez jakékoliv součinnosti Zhotovitele odpovídající protikus rozhraní v plném rozsahu a jeho spuštění bude odvislé pouze na povolení komunikace ze strany aplikace/informačního systému Zhotovitele.

Takový popis rozhraní musí tedy obsahovat minimálně technologii, kterou je rozhraní realizováno, popis jednotlivých datových typů a struktur, se kterými rozhraní pracuje, a způsob, kterým má být prostřednictvím rozhraní komunikováno.

4.12.10. Školení administrátorů a klíčových uživatelů

Pokud nebude s Objednatelem dohodnut jiný způsob školení, Zhotovitel zrealizuje v sídle Objednatele prezenční školení pro administrátory systému a klíčové uživatele Objednatele tak, aby tyto osoby byly schopny systém řádně užívat, nastavovat jej na administrátorské úrovni a školit uživatele systému.

Objednatel pro účely zaškolení zajistí a zpřístupní učebnu vybavenou notebooky nebo PC sestavami a jedním lektorským pracovištěm, prezentační technikou (ve smyslu projektor, tabule pro psaní / kreslení) a dále zajistí konektivitu do vnitřní sítě Objednatele (s ohledem na možnost práce s produkční a testovací databází během školení). Veškeré školení bude probíhat v systému v testovacím (školícím) prostředí.

Minimální požadovaný rozsah školení pro administrátory je min. 8 hodin, minimální požadovaný rozsah školení pro klíčové uživatele je min. 32 hodin.

Uvedený rozsah je považován za minimální s tím, že se jedná o časový rozsah školení nutný pro zvládnutí samostatné práce se systémem. Uživatel musí zvládat minimálně dovednosti: ovládání aplikace (nabídka a použití funkcí programu), zadávání a editace dat, fungování vazeb na ostatní části systému.

4.12.11. Provozní dokumentace a směrnice

Zhotovitel v součinnosti s Objednatelem vypracuje potřebné provozní dokumentace či směrnice popisující způsoby a postupy zajištění správy datového obsahu DTM, a to v takové podrobnosti, aby je

bylo možné používat pro všechny činnosti podporované IS DTM a pro celý životní cyklus správy dat (výdej, příjem, zpracování, výdej, převzetí, reklamace atd.).

Dokumenty musí reflektovat potřeby projektu a IS DTM a být v souladu s postupy správy DTM dle výše uvedené legislativy a podmínek sjednaných Objednatelem se správcem IS DMVS.

Dokumenty budou sloužit zejména pro potřeby editorů datového obsahu DTM a externích uživatelů IS DTM.

5. Projektové řízení

S ohledem na rozsah plnění a dopad jeho realizace na celkovou realizaci Projektu DTM ČR ve Zlínském kraji je v rámci předmětu plnění Objednatelem požadováno aplikování principů projektového řízení ze strany Zhotovitele.

Jedná se zejména o řízení projektových prací v souladu s uzavřenou Smlouvou s ohledem na věcné plnění dané Smlouvou Objednatele a upřesněné v prováděcí dokumentaci – rozsah, posloupnost a hloubku projektových prací, řízení postupu prací s ohledem na závazný harmonogram plnění – dodržování termínů a milníků harmonogramu, podchycení případných kolizí, zpoždění nebo vznikajících rizik a jejich reportování směrem k Objednateli, aktivní řešení výše uvedených nestandardních situací.

Zhotovitel po každém pracovním jednání či konzultační schůzce zpracuje pravdivý, úplný a věcně jasný a vypovídající zápis (s cílem zaznamenání klíčových rozhodnutí, ujednání, navržených nebo dohodnutých termínů a způsobů řešení dílčích částí plnění atd.).

Odpovědné osoby Zhotovitele se budou prezenčně účastnit Kontrolních dnů zpravidla v dvoutýdenních intervalech v sídle Objednatele, případně se souhlasem obou smluvních stran formou videokonference nebo telekonference. Zápisy a podklady z těchto jednání vyhotovuje Zhotovitel a Objednatel je schvaluje.

Bude probíhat reporting projektu na úrovni pravidelných dvoutýdenních písemných zpráv směrem k odpovědné osobě Objednatele (seznam prací, které byly Zhotovitelem vykonány pro danou část projektu, stav těchto prací (ukončeno, odloženo, v realizaci); popis vzniklých problémů a způsob jejich řešení). Objednatel si vyhrazuje právo vyžádat reporting projektu i mimo dvoutýdenní interval, na takovou žádost bude Zhotovitel povinen reagovat vždy nejpozději písemnou zprávou do 4 pracovních dnů.

Bude prováděno průběžné řízení rizik projektu, hodnocení pravděpodobnosti jejich výskytu a míry dopadu, návrh řešení k jejich eliminaci a řízení změn na projektu. Všechny navrhované změny budou projednány, aby byl zjištěn dopad požadovaných změn směrem ke koncepci celkového řešení Projektu DTM ČR ve ZK, harmonogramu, dotačnímu titulu, vytížení lidských zdrojů atd. V případě odsouhlasení budou tyto změny implementovány do projektu za spolupráce Zhotovitele a Objednatele.

6. Společná ustanovení a seznamy

6.1. Seznam legislativy a souvisejících dokumentů

Níže je obsažený obecný přehled legislativy a souvisejících dokumentů, které mají bezprostřední vliv na předmět plnění a které je potřeba dodržet v souladu s realizací předmětu plnění této technické specifikace. Jedná se o následující legislativu a související dokumenty:

- Zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony – v tomto dokumentu uvedeno též jako Zákon nebo Změnový zákon
- Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 250/2017 Sb., o elektronické identifikaci, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, v platném znění
- Zákon č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací a o změně zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje – v tomto dokumentu uvedeno též jako Vyhláška nebo Vyhláška DTM kraje
- Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti)
- Vyhláška Národního bezpečnostního úřadu a Ministerstva vnitra č. 317/2014 Sb., o významných informačních systémech a jejich určujících kritériích, ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)²⁴
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES²⁵
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE)
- Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice do roku 2020 (GeoInfoStrategie) včetně příslušného Akčního plánu
- ČSN 01 3410 – Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy
- ČSN 01 3411 – Mapy velkých měřítek – Kreslení a značky
- ČSN 73 0415 – Geodetické body
- Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy²⁶ - v tomto dokumentu též uvedeno jako Metodika
- Společná technická dokumentace Informační systém Digitální technické mapy kraje, verze 1.1 ze dne 2. ledna 2022²⁷
- Popis a technické parametry rozhraní DMVS²⁸
- Hierarchie konstrukčních a liniových typů objektů pro odvozování plošných typů objektů²⁹
- Výběr rozhraní IS DMVS používaných (volaných nebo poskytovaných) krajským DTM³⁰
- Specifikace WMS služeb³¹
- Specifikace WFS služeb³²
- Popis JVF DTM³³
- Schémata workflow ve formátu Visio³⁴
- Specifikace XML a GML s chybovými kódy³⁵

²⁴ Nařízení může být jinde v této dokumentaci a jejích přílohách označované jako Nařízení GDPR.

²⁵ Nařízení může být jinde v této dokumentaci a jejích přílohách označované jako Nařízení eIDAS.

²⁶ <https://www.agentura-api.org/wp-content/uploads/2021/01/metodika-porizovani-spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy-metodika-cuzk.pdf>

²⁷ https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/20211220_Spolecna-technicka-specifikace-IS-DTM-kra.aspx

²⁸ <https://www.agentura-api.org/wp-content/uploads/2021/01/technicka-specifikace-sluzeb-rozhrani-is-dmvs-metodika-cuzk.pdf>

²⁹ Bude na webu ČÚZK

³⁰ https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM/Vyber-rozhrani-pouzivanych-DTMK_v2_proweb.aspx

³¹ Bude na webu ČÚZK

³² Bude na webu ČÚZK

³³ <https://www.cuzk.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>

³⁴ Lze obdržet na vyžádání v době realizace – informace na stránkách

<https://www.cuzk.cz/DMVS/Podklady-IS-DTM.aspx>

³⁵ Bude uveřejněno před zahájením realizace

6.2. Seznam pojmů a zkratk

AAA	authentication, authorization and accounting protocol
AD	Microsoft Active Directory
API	Aplikační rozhraní komunikující prostřednictvím webových služeb
Autentizace	proces ověření proklamované identity subjektu
Autorizace	proces získávání souhlasu s provedením nějaké operace nebo povolení přístupu
CAD	Computer Aided Design, SW pro podporu projektování
Citlivá data	osobní údaje a další data, která za citlivá považuje tato Technická dokumentace a její přílohy
CS-W	Catalogue Service – Web, katalogová (vyhledávací) služba dle standardu OGC
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DB	Databáze
DI	Dopravní infrastruktura
DSŘ	Digitalizace stavebního řízení, popř. informační systémy digitalizace stavebního řízení
DTM	Digitální technická mapa
GDSPS	Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby dle Vyhlášky č. 393/2020 Sb., §5, odst. 5
Geodatabáze	datová struktura pro ukládání prostorových dat
GIS	Geografický informační systém
GPDTM	Geodetický podklad pro aktualizaci digitální technické mapy dle Vyhlášky č. 393/2020 Sb., §5, odst. 5
GPKG	Geopackage, formát pro uložení geografických dat dle specifikace OGC
IČS	Identifikační číslo stavby, přidělované Informačním systémem Identifikačního čísla stavby, součástí systémů digitalizace stavebního řízení
ID	Unikátní identifikátor
IDM	Identity management system
IS	Informační systém
IS DMVS	Informační systém Digitální mapy veřejné správy

IS DTM, též IS DTM kraje, IS DTM ZK	Informační systém Digitální technické mapy kraje, Informační systém Digitální technické mapy Zlínského kraje
JIP	Jednotný identitní prostor, který je součástí systému Czech POINT
JVF	Jednotný výměnný formát (zde využíván v kontextu JVF DTM)
KAAS	Katalog autentizačních a autorizačních služeb
klient	uživatelské rozhraní
komponenta	ucelená část IS DTM orientovaná na podporu jedné oblasti funkčních požadavků.
LEVEL	zde využíván ve významu hodnota vlastnosti/atributu "level" popř. vlastnost/atribut "level", značící úroveň umístění objektů pod/nad/na povrchu
MD	ManDays – počty dnů jednoho člověka
MH	ManHours – počty hodin jednoho člověka
Nařízení eIDAS	Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu (electronic IDentification, Authentication and trust Services)
Nařízení GDPR	Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 679/2016 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), (General Data Protection Regulation)
neveřejná komponenta	komponenta obsahující rozhraní nebo služby pro interní editory/uživatele a administrátory systému. Neveřejná komponenta může realizovat veřejně publikované služby nebo výstupy, označení neveřejná se vztahuje k uživatelskému rozhraní pro správu/administraci/konfiguraci/editaci.
NIA	Národní identitní autorita (https://www.eidentita.cz/)
OGC	Open Geospatial Consortium
ROB	Základní registr obyvatel
ROS	Základní registr osob
RSS	Rich Site Summary, webová služba poskytující data novinek na webových stránkách a obecněji syndikaci obsahu v standardním formátu na bázi XML
RÚIAN	Základní registr územní identifikace, adres a nemovitostí
Smlouva	Smlouva o dodávce a implementaci informačního systému digitální technické mapy Zlínského kraje a zajištění následné podpory
TI	Technická infrastruktura

ÚOZI	Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
UUID	Univerzální unikátní identifikátor
veřejná komponenta	komponenta obsahující rozhraní nebo služby pro veřejnost nebo autentizované a autorizované uživatele
VÚSC	Vyšší územně správní celek
Výzva	III. Výzva z programu Vysokorychlostní internet v rámci implementace Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020 – a rozvoj digitálních technických map krajů Vznik
WFS	Web Feature Service, stahovací služba dle standardu OGC
WMS	Web Map Service, prohlížečská služba dle standardu OGC
WMTS	Web Map Tile Service, prohlížečská dlaždicová služba dle standardu OGC
WS	webová služba/webové služby
XML	Extensible Markup Language
ZPS	Základní prostorová situace