

Podrobný popis přístupu uchazeče k technickému řešení plnění zakázky

Při plnění veřejné zakázky „Zajištění provozu a správy Digitální technické mapy pro projekt Digitální mapa veřejné správy Plzeňského kraje“ bude provedeno plynulé navázání na realizační fázi projektu Digitální technická mapa (DTM) Digitální mapy veřejné správy Plzeňského kraje (DMVS PK). Dále bude provedeno převzetí správy DTM DMVS PK a přechod projektu do provozní fáze provozní, v rámci které budou prováděny následující činnosti.

- Provozování systému DTM DMVS PK
- Průběžné aktualizace a správu datového skladu dle požadavků uvedených v zadávací dokumentaci
- Rozvíjení datového skladu DTM DMVS PK, v rámci kterého bude prováděno postupné rozšiřování stávajícího rozsahu technické mapy na území Plzeňského kraje

V rámci plnění zakázky budou prováděny následující činnosti

- Správa systému DTM DMVS PK, v rámci které bude prováděna správa datového skladu, oprávněných uživatelů (přístupů), zakázek, služeb systému, provozní dokumentace a administrace systému
- Správa Zakázek DTM, tj. výdej a příjem zakázek podle workflow v Dokumentaci Zakázky DTM, pro jednotlivé zakázky bude prováděna správa stavů zakázky, evidence atributů, prováděny kontroly a vydávány akceptační protokoly
- Správa datového skladu ÚMPS formou Zakázky DTM
- Výdej dat pro partnery projektu v pravidelných intervalech
- Správa datového skladu inženýrských sítí formou Zakázky DTM
- Import dat inženýrských sítí do datového skladu inženýrských sítí, na základě pravidelně předávaných dat průběhů sítí od partnerů projektu (správců sítí, obcí aj.)
- Správa a administrace webového portálu “Modul ZAKAZKA”, který poskytuje partnerům a oprávněným uživatelům služby, nástroje, dokumenty, přehledy a další informace související s provozem systému DTM DMVS PK
- Administrace mapových služeb systému DTM DMVS PK, pomocí kterých je publikován obsah datového skladu – WMS, SOAP, REST
- Poskytování služeb technické podpory partnerům projektu a oprávněným uživatelům, včetně kontaktního místa pro osobní styk
- Správa systému DTM DMVS PK, která bude prováděna pomocí software a nástrojů technologického centra a podle pokynů, postupů, pravidel a termínů uvedených v provozní dokumentaci systému, dále bude prováděna správa verzí aktualizované provozní dokumentace a součinnost na její aktualizaci
- Rozvoj datového skladu ÚMPS

Veškeré práce a činnosti při plnění díla budou prováděny v souladu se zadávací a provozní dokumentací.

1. Zajištění provozu DTM DMVS PK

1.1. Použitý software a aplikační platformy

Práce související se správou systému DTM DMVS PK a datových skladů a budou realizovány pomocí následujících platform a aplikací.

Produkční datový sklad

- Operační systém: Microsoft Windows Server 2008 R2
- RDBMS: Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard
- GIS nadstavba: ArcSDE

Produkční datový sklad je implementován na serveru v technologickém centru Plzeňského kraje, kde bude provozován.

Editační datový sklad

- Operační systém: Microsoft Windows Server 2008 R2
- RDBMS: Microsoft SQL Server 2008 R2
- GIS nadstavba: ArcSDE

Editační datový sklad bude fyzicky umístěn na serveru u uchazeče.

Portál DTM

- Operační systém: Microsoft Windows Server 2008 R2
- Webový server: Microsoft Internet Information Services 7.0
- Mapový server: ArcGIS 10.1 for Server
- Aplikační SW: Modul ZAKÁZKA

Portálové řešení DTM je implementováno na serveru v technologickém centru Plzeňského kraje, kde bude provozováno. Uchazeč bude na server přistupovat vzdáleným způsobem (formou vzdálené plochy) a provádět běžné administrační činnosti, které jsou požadovány zadavatelem. Z toho důvodu budou na server nainstalovány následující podpůrné aplikace, které jsou součástí technologické centra.

- Desktop GIS: ArcGIS 10.1 for Desktop (bude využíván pro správu mapových služeb)
- Manažer RDBMS: SQL Server Management Studio (bude využíván pro správu databází)

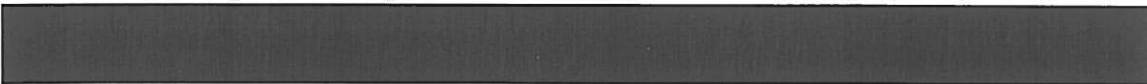
Klienti pro správu datových skladů

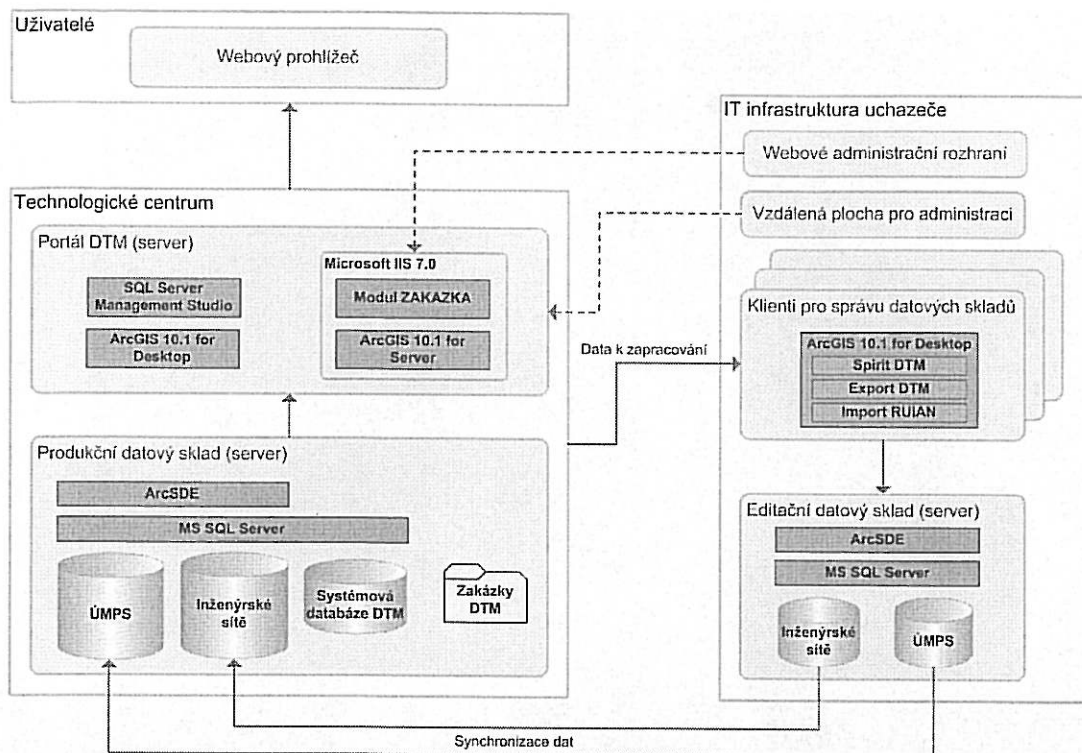
- Operační systém: Microsoft Windows 7
- Desktop GIS: ArcGIS 10.1 for Desktop
- Nadstavba GIS: Spirit DTM, Export DTM, Import RUIAN

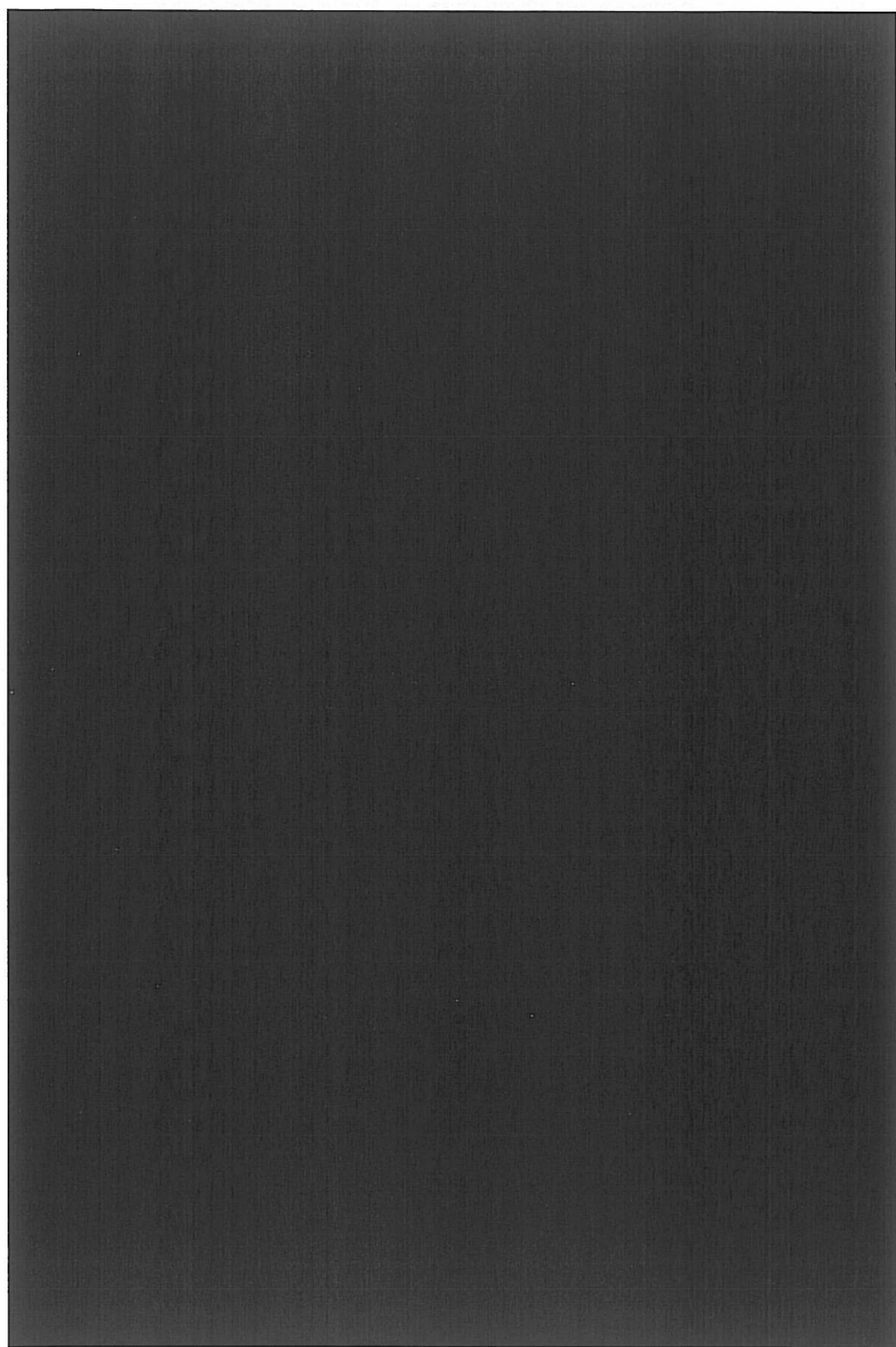
Celkem budou využíváni 3 klienti, kteří budou fyzicky umístěni u uchazeče a k dispozici pro operátory uchazeče k aktualizaci datových skladů DTM. Licencování aplikace ArcGIS 10.1 for Desktop bude na klientech zajištěno následujícím způsobem.

- 1 x využití licence z technologického centra (forma vzdáleného zapůjčování licence ArcGIS)
- 2 x využití licence uchazeče.

1.2. Technologická linka pro aktualizaci dat







1.4. Přechod z realizační do provozní fáze projektu

Převzetí správy systému DTM DMVS PK uchazečem bude zároveň proveden přechod z realizační do provozní fáze projektu. Uchazeč systém převezme se stávajícími uživatelskými profily tak, jak byly registrovány v realizační fázi projektu a dále bude pokračovat v jejich správě pomocí nástrojů Modulu ZAKAZKA. Díky tomu nebude mít převzetí systému DTM DMVS PK uchazečem žádný vliv na stávající uživatele a jejich uživatelské profily. Hladké a bezproblémové převzetí systému DTM DMVS PK uchazečem bude zajištěno zejména díky následujícím bodům.

- Zkušenostem z provozu obdobného řešení v Karlovarském kraji
- V regionu plzeňského kraje uchazeč dlouhodobě působí, zná místní podmínky a geodety se kterými může operativně komunikovat a koordinovat případné problémy
- Uchazeč dlouhodobě řeší problematiku DTM v rámci projektů DMVS a aktivně se účastní pracovních týmů a skupin souvisejících s DTM DMVS
- Odborným znalostem a zkušenostem uchazeče s technologií ArcGIS, které je základní platformou systému DTM DMVS PK
- Uchazeč disponuje dostatečnou kapacitou operátorů, kteří mají zkušenosti se zpracovávání geodat a mohou být v případě potřeby operativně nasazeni

Na základě výše uvedených charakteristik uchazeč zajišťuje a garantuje přechod systému z realizační do provozní fáze projektu do 2 dnů, ode dne výzvy zadavatele, že se tak má stát.

1.5. Technická podpora a kontaktní místo

Služby technické podpory budou poskytovány ihned po převzetí systému DTM DMVS PK uchazečem po dobu plnění díla. Technická podpora bude poskytována v souladu s požadavky v zadávací dokumentaci v následujícím rozsahu.

- Poskytování odpovědí, informací a podkladů pro registrované uživatele, které souvisejí s
 - o tvorbou aktualizací dat ÚMPS geodety,
 - o provozem Modulu ZAKAZKA,
 - o výměnnými formáty DTM,
 - o provozem mapových služeb
- Provozování servisního pracoviště – kontaktního místa s následujícími službami
 - o on-line podpora na telefonním čísle v pracovních dnech v době od 8.00 do 17.00,
 - o off-line podpora na emailové adrese s reakcí na dotaz do jednoho pracovního dne,
 - o místo pro osobní styk s provozní dobou v pracovních dnech od 8.00 do 16.00,
 - o HelpDesk v režimu 8x5, v pracovní době 8:00 do 17:00

Kontaktní místo technické podpory

Kontaktní místo bude zřízeno v hlavním sídle uchazeče, společnosti GEOREAL spol. s r.o. v Plzni.

Adresa kontaktního místa:

- GEOREAL spol. s r.o.
- Hálkova 12
- 301 00 Plzeň

Kontakty pro poskytování služeb:

- Telefonní číslo: +420 373 733 456
-
- Email: podpora@georeal.cz

Veškeré náklady na provoz kontaktního místa uchazeč zahrnul do nabídkové ceny.

1.6. Metodika mapování při rozšiřování ÚMPS

V rámci plnění díla uchazečem budou mapovány vybrané lokality ze strany zadavatele. Mapování lokalit bude primárně prováděno metodou digitální fotogrammetrie, která patří mezi základní geodetické metody hromadného a sběru dat. Data budou vyhodnocována z leteckých měřických snímků (LMS) s rozlišením 5 cm/px. Vysoké rozlišení snímků a dostatečné překryvy budou umožňovat přesné a komplexní vyhodnocení požadovaných prvků ÚMPS. Pořízené letecké měřické snímky budou využity nejen pro vyhodnocení dat ÚMPS, ale i pro tvorbu ortofotomap dané lokality. Díky tomu budou efektivně využity jednou pořízena zdrojová data a tím max. zhodnoceny investice do sběru dat.

Vlastní tvorba dat bude prováděna 3D stereoskopickým vyhodnocováním prvků. Princip metody spočívá v jednoznačné identifikaci prvků nad leteckými měřickými snímky metodou stereoskopie. Při stereoskopické metodě je pomocí fotogrammetrického software, leteckých měřických snímků, polarizačních brýlí a filtrů vytvářen trojrozměrný obraz prvků ÚMPS. Vyhodnocené prvky jsou vytvářeny přímo v požadovaném souřadnicovém systému ve 3D souřadnicích X, Y, Z.

Jako doplňkové metody sběru dat budou využity klasické geodetické metody, mezi které patří přímé měření prvků v terénu pomocí geodetických totálních stanic a přístrojů GPS. Metody klasického sběru dat budou využity na místech s případným zákrytem vyhodnocovaných prvků ÚMPS na leteckých měřických snímcích tak, aby byla dodržena kvalita a přesnost vytvořených dat podle parametrů uvedených v zadávací a provozní dokumentaci.

Vytvořená data budou odpovídat parametrům a přesností uvedeným v zadávací a provozní dokumentaci.

Parametry leteckého měřického snímkování

- Maximální rozměr pixelu 5 cm na zemi
- Snímkování bude provedeno
 - o mimo vegetační období,
 - o za bezoblačného počasí, bez sněhové pokrývky a bez oparu,
- Ve všech blocích a rovněž na styku jednotlivých bloků budou zajištěny minimální překryvy snímkování 75% / 60% (podélný překryv / příčný překryv).
- Úhly podélného a příčného sklonu snímků Ω a ϕ nebudou přesahovat 3°; úhel stočení snímků vzhledem k ose Y S-JTSK nebude přesahovat 5°
- Snímkování bude provedeno digitální formátovou leteckou měřickou kamerou (frame camera) vybavenou funkčním zařízením pro kompenzaci smazu způsobeného pohybem letadla během expozice a aparaturou dGPS (Global Positioning System)
- Na snímcích se nebudou vyskytovat mraky, stíny mraků a nekvalitní obraz vzniklý vlivem vysoké vzdušné vlhkosti a snímky budou bez neostrostí
- Bude provedena signalizace dostatečného počtu vhodně zvolených bodů (tzv. vlíčovacích bodů), které budou zaměřeny přístroji GPS a budou sloužit pro přesné georeferencování leteckých snímků a kontrolu kvality vyhodnocovaných dat

1.7. Tvorba ortofotomap

Ortofotomapy budou zpracovány na podkladě leteckých měřických snímků, viz kap. 1.6. Zpracování ortofotomap bude provedeno ve vybraných lokalitách zadavatelem v rámci rozvoje (rozšiřování) datového skladu ÚMPS, viz kap. 3.

Ortofotomapy budou zpracovány pomocí sofistikovaných nástrojů pro mosaikování, radiometrické korekce a vyrovnání tak, aby vytvořené ortofotomapy splňovaly vysoký standard. Výsledný obraz bude na celém území barevně konzistentní bez viditelných anomálií. Díky tomu bude zajištěna věrohodná a přesná barevná interpretace.

Parametry vytvořených ortofotomap

- Ortofotomapy budou zpracovány v digitální formě v souřadnicovém systému S-JTSK, s pixelem o velikosti zobrazujícím 5 cm
- Ortofotomapy budou zpracovány s min. přesahem 50m vně zadaných hranic lokality zadavatelem
- Ortofotomapy budou zpracovány s takovou přesností, aby střední souřadnicová chyba středu pixelu v poloze u přesně identifikovatelných předmětů na terénu byla 14 cm (3 tř. př.)
- Při tvorbě ortofotomap budou využity letecké měřické snímky z aktuálního snímkování a nebudou použity žádné archivní snímky případně snímky z jiných projektů

1.8. Použité technologie uchazečem při mapování

Při mapování metodou digitální fotogrammetrie budou využity následující technologie a software pro plošné mapování (hromadný sběr dat), které jsou ve vlastnictví uchazeče.

Letadlo pro hromadný sběr dat - CESSNA Turbo Stationair T206H (OK-VON)

- v.č. T20608636, cestovní rychlost 200km/h, dostup 7 500 m, výdrž 8hod, dolet až 1 500km, avionika typu NAV III ; domovské letiště Příbram (CZ)
- Vybavení – Certifikovaná zástavba s 1 otvorem pro bezproblémovou instalaci veškerých typů velkoformátových fotogrammetrických kamerových systémů; ostatní doprovodné vybavení v letadle nutné pro režim fotogrammetrického snímkování v max. možném provozním čase letadla

Letecká měřická kamera - UltraCam Xp

Velkoformátová letecká měřická kamer řady UltraCAM společnosti Vexcel.

- | | |
|---|-------------------------|
| - Velikost snímku: | 17 310 x 11 310 pixelů |
| - Fyzická velikost 1pixelu obrazového čipu: | 6 μm |
| - Ohnisková vzdálenost: | 100 mm |
| - Spektrální rozlišení: | 4 kanály – R, G, B, NIR |
| - Radiometrické rozlišení: | >12 bit |
| - Protismazové zařízení (FMC): | TDI controlled |

Gyrostabilizace, řídicí a navigační systém leteckého snímkování, DGPS/IMU

Systém společnosti LEICA Geosystems, který je tvořen následujícími subsystémy.

- Gyrostabilizace - Leica PAV30
 - o Rozsah stabilizace v náklonech: $\pm 5^\circ$
 - o Rozsah stabilizace v driftu: $\pm 30^\circ$
- IMU/DGPS – Leica IPAS20-NUS5
 - o Absolutní přesnost po post-processingu (RMS)
 - Pozice: 0.05–0.3 m
 - Rychlost: 0.005 deg
 - Roll & Pitch: 0.005 deg
 - Heading: 0.008 deg

- Relativní přesnost
 - Úhlová: <0.01 deg/sqrt(hour)
 - Drift: <0.1 deg/hour
- IMU
 - gyro: 500Hz Dry-tuned

SW pro digitální fotogrammetrii

- Vexcel UltraMap (Microsoft)
- SocetSet (Bae Systems)
- INPHO (OrthoVista)
- PRO 600 (Leica Geosystems)
- Microstation J, v8 (Bentley)
- Photoshop (Adobe)

Uchazeč dále prohlašuje, že v případě jakýchkoli poruch nebo nepředvídatelných problémech s uvedeným technickým zařízením disponuje dalším kompletním a plnohodnotným záložním systémem (Letoun Cessna 402 / letecká kamera Vexcel UltraCam Eagle / IMU/dGPS a další).

2. Popis správy DTM DMVS PK

Správa DTM DMVS PK bude prováděna v souladu se zadávací dokumentací a podmínkami uvedenými v provozní dokumentaci. Popis činností v této kapitole je plně v souladu s veškerými technickými specifikacemi (přílohami) uvedenými v zadávací dokumentaci.

V popisu činností je dále používán obecný výraz „operátor“, který představuje pracovníka uchazeče provádějící konkrétní činnost. Operátor tak může plnit úlohu správce datového skladu, správce Modulu ZAKAZKA apod.

V rámci správy systému budou prováděny následující činnosti uvedené v této kapitole.

2.1. Výdej dat ÚMPS formou zakázky DTM

Výdej dat bude prováděn pouze registrovaným uživatelům Modulu ZAKAZKA na základě podané žádosti o výdej dat v submodulu Evidence zakázek.

Workflow výdeje dat

- Příjem informačního emailu s žádostí o přípravu dat Zakázky DTM
- Operátor provede přihlášení do Modulu ZAKAZKA a otevře odpovídající zakázku v submodulu Evidence zakázek
- Operátor potvrdí příjem žádosti o data (přiřadí svůj profil k zakázce jako správce datového skladu a zakázku bude dále vyřizovat)
- Operátor připraví výřez dat z datového skladu ÚMPS podle zadaného ohraničení pomocí aplikace Spirit DTM
- Operátor připraví datový balíček vydaných dat ÚMPS (ve formátu ZIP) a provede jeho nahrání k odpovídající zakázce v submodulu Evidence zakázek

Výřez dat ÚMPS bude operátor provádět z geodatabáze ÚMPS v Editačním datovém skladu. K výřezu dat bude využívat prostředí aplikace ArcMap (ArcGIS 10.1 for Desktop) a nadstavbu Spirit DTM. Výřez dat bude proveden podle zadaného ohraničení geodetem v Modulu ZAKAZKA, které operátor stáhne ve výměnném formátu JSON a použije v nástrojích aplikace Spirit DTM.

Obsah vydaných dat ÚMPS - soubory

- Referenční výkres
- Zakládací výkres
- Knihovna buněk
- Tabulka uživatelských stylů čar
- Fonty
- Kreslicí klíč
- Legenda
- Seznam souřadnic referenčního výkresu
- Seznam povinně mapovaných prvků

Jednotlivé soubory vydaných dat ÚMPS budou v souladu se zadávací a provozní dokumentací.

V případě aktualizace inženýrských sítí formou Zakázky DTM budou analogickým způsobem vydávána data z geodatabáze inženýrských sítí v Editačním datovém skladu k jednotlivým zakázkám.

2.2. Aktualizace dat ÚMPS formou Zakázky DTM

Příjem aktualizačních dat ÚMPS formou zakázky DTM

Vyhotovená aktualizační data ÚMPS geodet předá správci datového skladu DTM (operátorovi) ke kontrole a zpracování do datového skladu pomocí Evidence zakázek. Předání dat geodet provede nahráním aktualizačních dat ÚMPS (komprimovaných ve formátu ZIP) k příslušné zakázce.

Obsah aktualizačních dat ÚMPS - soubory

- Aktualizační výkres
- Technická zpráva
- Seznam souřadnic aktualizačního výkresu
- Seznam souřadnic identických bodů

Jednotlivé soubory aktualizačních dat ÚMPS budou v souladu se zadávací a provozní dokumentací.

Po nahrání dat geodetem na Modul ZAKAZKA obdrží správce datového skladu (operátor) informační email. Po nahrání dat se automaticky nastaví stav zakázky na „Kontrola dat“ a následně operátor provede jejich kontrolu. Kontrola dat bude provedena ve lhůtě stanovené v zadávací a provozní dokumentaci.

Kontrola aktualizačních dat ÚMPS formou zakázky DTM

Operátor v roli správce datového skladu provede kontrolu přijatých dat do 3 pracovních dnů (dle zadávací a provozní dokumentace). Kontroly budou provedeny v aplikaci ArcMap nástroji Spirit DTM.

Provedené kontroly aktualizačních dat

- Kontrola topologie liniové kresby
- Kontrola duplicit
- Kontrola blízkosti buněk
- Kontrola správného rozvrstvení
- Kontrola souladu měřených bodů se seznamem souřadnic aktualizačního výkresu
- Kontrola identických bodů (překročení polohové odchylky)

V případě, že kontroly aktualizací dat budou v pořádku, operátor vystaví akceptační protokol k Zakázce DTM a následně provede aktualizaci datového skladu ÚMPS (zpracování dat). V opačném případě vyzve geodeta k nápravě zjištěných chyb, které popíše a odešle geodetovi ve formě emailu. Geodet opraví nesoulady a postoupí aktualizací soubory znovu ke kontrole.

Aktualizace datového skladu ÚMPS formou zakázky DTM

Po úspěšném provedení kontrol operátor v roli správce datového skladu zpracovává aktualizací data do geodatabáze ÚMPS v Editačním datovém skladu, ze kterého jsou data synchronizována s Provozním datovým skladem. Zpracování dat provede do 3 pracovních dnů (dle požadavků a termínů specifikovaných v zadávací a provozní dokumentaci). Operátor provede zpracování dat formou aktualizace stávajícího stavu ÚMPS v aplikaci ArcMap (ArcGIS 10.1 for Desktop) pomocí nadstavby Spirit DTM. Operátor provede aktualizaci dat následujícím způsobem.

- Import DGN aktualizacího výkresu do meziskladu
 - o Rozvrstvení dat do vrstev datového modelu
 - o Ohodnocení atributů dat
 - o Import seznamu souřadnic
- Založení pracovní verze v geodatabázi SDE
- Aktualizace dat v pracovní verzi (insert, update, delete prvků)
- Sloučení pracovní verze s platným stavem (tzv. default verzi)
- Zrušení pracovní verze
- Vyčištění archivů správců sítí v aktualizovaném území
 - o Vyčištění dat archivu RWE
 - o Vyčištění dat archivu Telefónica

V rámci aktualizace dat bude systémem ArcGIS (ArcSDE) prováděna historizace editovaných a mazaných prvků. Historizace je evidována v geodatabázi ÚMPS do tzv. historizačních tabulek, které jsou využívány pro generování změnových vět do formátu XML.

Po zpracování každé Zakázky DTM provede operátor vyčištění dat archivů správců sítí. Vyčištění archivů bude provedeno výběrem jednotlivých prvků, na kterých operátor nastaví příznak pro jejich smazání – datum expirace. K vyčištění archivů bude operátor využívat nástroje aplikace Sprit DTM.

Po aktualizaci geodatabáze ÚMPS provede operátor v roli správce datového skladu přihlášení do Modulu ZAKAZKA a nastaví na odpovídající zakázce stav na „Uzavřeno“. Po změně stavu zakázky proběhne odeslání informačního emailu geodetovi o zpracování dat a ukončení zakázky. Odeslání emailu provádí automaticky Modul ZAKAZKA.

V rámci plnění díla bude uchazeč zpracovávat požadované počty zakázek uvedené v zadávací dokumentaci.

2.3. Aktualizace dat RUIAN

V rámci aktualizace dat RUIAN bude prováděna aktualizace tabulek a tříd prvků v geodatabázi ÚMPS, které slouží pro evidenci vybraných dat z RUIAN využívaných v DTM. Aktualizace bude prováděna kvartálně pomocí souborů ve výměnném formátu VFR, které budou stahovány po jednotlivých obcích z webu pro veřejný dálkový přístup k datům RUIAN. Data budou zpracovávána do geodatabáze ÚMPS v Editačním datovém skladu, ze kterého budou synchronizována s Provozním datovým skladem.

Import dat VFR bude prováděn pomocí aplikace Import RUIAN. Při importu budou v geodatabázi ÚMPS aktualizovány adresní místa, definiční body parcel KN a ulice.

Workflow aktualizace dat

- Stažení VFR souborů jednotlivých obcí v plzeňském kraji
- Import VFR souborů do mezikladu pomocí aplikace Import RUIAN
- Sloučení dat RUIAN v geodatabázi ÚMPS s daty v mezikladu

Sloučení dat bude prováděno porovnáváním stávajících a nových dat (insert, update, delete prvků) tak, aby byla korektním způsobem vedena historizace prvků. Historizací prvků bude zajištěno vydávání změnových souborů ÚMPS ve formátu XML partnerům projektu, ve kterých jsou vydávány i data RUIAN.

2.4. Správa zakázek DTM

V rámci správy zakázek DTM budou prováděny následující činnosti.

Zrušení Zakázky DTM

Operátor v roli správce datového skladu bude provádět zrušení konkrétní zakázky DTM na základě žádosti geodeta. Zrušení zakázky bude provedeno přímo v Modulu ZAKAZKA v submodule Evidence zakázek na formuláři zakázky DTM.

Změna stavů Zakázky DTM

Operátor provede změnu stavu zakázky v následujících případech.

- Při navrácení zakázky zpět geodetovi k přepracování
- Ve výjimečném případě po vzájemné dohodě s geodetem nebo investorem (partnerem)

Správa atributů Zakázky DTM

Operátor v roli správce datového skladu bude, v odůvodněných případech zadavatele, geodeta nebo investora (partnera), provádět aktualizaci atributů zakázek. Aktualizace bude provedena formou administrátorského zásahu pomocí standardních příkazů jazyka SQL přímo v databázi evidovaných zakázek (Systémové databázi DTM). K aktualizaci bude využito manažerské prostředí SQL Server Management Studio, které slouží pro správu RDBMS Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard. Operátor bude provádět administraci pomocí vzdálené plochy přímo na serveru Portálu DTM v technologickém centru. Aktualizovány budou atributy uvedené v zadávací nebo provozní dokumentaci.

2.5. Výdej dat pro partnery

V rámci výdeje dat budou vydávána data ÚMPS nebo průběhů inženýrských sítí partnerům projektu. V případě průběhů inženýrských sítí budou vydávány pouze sítě, které jsou fyzicky uloženy ve vektorové podobě v datovém skladu DTM (Editačním datovém skladu). Export dat bude prováděn pomocí aplikace Export DTM. Exportovaná data budou uložena do datových balíčků komprimovaných ve formátu ZIP a vydána pomocí Modulu ZAKAZKA partnerům. Na Modulu ZAKAZKA si pak budou moci partneři datové balíčky stáhnout v sekci Výdej dat.

Operátor v roli správce datového skladu bude provádět vydávání dat podle územní působnosti partnera, tj. např. pro obec I. typu pouze data ÚMPS ve správním území obce, pro obec II. typu data všech obcí ve správním území obce s pověřeným obecním úřadem, pro obec III. typu data všech obcí v ORP.

Vydávaná data ÚMPS

- Výdej dat ve formátech DGN a SHP
 - o Pravidelný čtvrtletní výdej dat po obcích
 - o Kompletní výdej aktuálního stavu dat v datovém skladu ÚMPS

- Výdej dat pro obce a regionální správce sítí
- Výdej dat ve formátu XML
 - Pravidelný výdej dat každých 14 dní
 - Výdej dat z celého datového skladu
 - Výdej dat formou změnových vět
 - Na základě žádosti partnera kompletních výdej všech dat (úplný databázový dump)
 - Výdej dat pro nadregionální správce sítí (RWE, ČEZ, Telefónica)

Vydávaná data průběhů inženýrských sítí

- Výdej dat ve formátu SHP nebo DGN
- Pravidelný čtvrtletní výdej dat po obcích
- Kompletní výdej aktuálního stavu dat v datovém skladu inženýrských sítí

Vydávána budou data z Editačního datového skladu.

2.6. Aktualizace datového skladu inženýrských sítí importem dat od partnerů

V rámci aktualizace bude prováděn příjem (převzetí) průběhů inženýrských sítí od partnerů projektu a jejich zapracování do datového skladu inženýrských sítí. Příjem dat bude prováděn zpravidla čtvrtletně. Partner vždy předává kompletní data inženýrské sítě ve své správě nahráním dat na Modul ZAKAZKA do sekce Příjem dat.

Workflow aktualizace dat

- Příjem průběhů inženýrských sítí v Modulu ZAKAZKA v sekci Příjem dat
- Kontrola výměnného formátu a struktura dat (výměnný formát SHP a DGN)
- Import dat do datového skladu inženýrských sítí (pomocí nativních nástrojů ArcGIS 10.1 for Desktop)
- Ověření publikace aktualizovaných průběhů sítí ve webových službách a aplikacích

Import dat bude operátor provádět do Editačního datového skladu, ze kterého budou probíhat synchronizace dat do Provozního datového skladu.

V rámci aktualizace průběhů inženýrských sítí bude operátor v roli správce datového skladu provádět administraci webových mapových služeb inženýrských sítí (zastavování, refresh, spouštění) tak, aby se aktualizace projevil v mapových službách systému DTM DMVS PK.

2.7. Aktualizace inženýrských sítí formou zakázky DTM

Příjem aktualizací dat inženýrských sítí formou zakázky DTM

Vyhotovená aktualizací data průběhů inženýrských sítí geodet předá správci datového skladu DTM (operátorovi) ke kontrole a zapracování do datového skladu pomocí Evidence zakázek. Předání dat geodet provede nahráním aktualizací dat průběhů inženýrských sítí (komprimovaných ve formátu ZIP) k příslušné zakázce.

Obsah aktualizací dat průběhů inženýrských sítí

- Aktualizační výkres
- Technická zpráva
- Seznam souřadnic aktualizací výkresu

(Aktualizační data mohou obsahovat výkresy a seznamy souřadnic více inženýrských sítí.)

Jednotlivé soubory aktualizací dat inženýrských sítí budou v souladu se zadávací a provozní dokumentací.

Po nahrání dat geodetem na Modul ZAKAZKA obdrží správce datového skladu (operátor) informační email. Po nahrání dat se automaticky nastaví stav zakázky na „Kontrola dat“ a následně operátor provede jejich kontrolu. Kontrola dat bude provedena ve lhůtě stanovené v zadávací a provozní dokumentaci.

Kontrola aktualizačních dat inženýrských sítí formou zakázky DTM

Operátor v roli správce datového skladu provede kontrolu přijatých dat do 3 pracovních dnů (dle zadávací a provozní dokumentace). Kontroly budou provedeny v aplikaci ArcMap nástroji Spirit DTM.

Provedené kontroly aktualizačních dat

- Kontrola topologie
- Kontrola duplicit
- Kontrola správného rozvrstvení
- Kontrola souladu měřených bodů se seznamem souřadnic aktualizačního výkresu

V případě, že kontroly aktualizačních dat budou v pořádku, operátor vystaví akceptační protokol k Zakázce DTM a následně provede aktualizaci datového skladu inženýrských sítí (zpracování dat). V opačném případě vyzve geodeta k nápravě zjištěných chyb, které popíše a odešle geodetovi formou emailu. Geodet opraví nesoulady a postoupí aktualizační soubory znovu ke kontrole.

Aktualizace datového skladu inženýrských sítí formou zakázky DTM

Po úspěšném provedení kontrol operátor v roli správce datového skladu zapracuje aktualizační data do geodatabáze inženýrských sítí v Editacním datovém skladu, ze kterého jsou data synchronizována s Provozním datovým skladem. Zpracování dat provede do 3 pracovních dnů (dle požadavků a termínů specifikovaných v zadávací a provozní dokumentaci). Operátor provede zpracování dat formou aktualizace stávajícího stavu inženýrských sítí v aplikaci ArcMap (ArcGIS 10.1 for Desktop) pomocí nadstavby Spirit DTM. Operátor provede aktualizaci dat následujícím způsobem.

- Import DGN aktualizačního výkresu do meziskladu
 - o Rozvrstvení dat do vrstev datového modelu
 - o Ohodnocení atributů dat
 - o Import seznamu souřadnic
- Založení pracovní verze v geodatabázi SDE
- Aktualizace dat v pracovní verzi (insert, update, delete prvků)
- Sloučení pracovní verze s platným stavem (tzv. default verzí)
- Zrušení pracovní verze

Po aktualizaci geodatabáze inženýrských sítí provede operátor v roli správce datového skladu přihlášení do Modulu ZAKAZKA a nastaví na odpovídající zakázce stav na „Uzavřeno“. Po změně stavu zakázky proběhne odeslání informačního emailu geodetovi o zpracování dat a ukončení zakázky. Odeslání emailu provádí automaticky Modul ZAKAZKA.

V rámci plnění díla bude uchazeč zpracovávat požadované počty zakázek uvedené v zadávací dokumentaci.

2.8. Správa datového skladu

V rámci správy datového skladu budou nejčastěji prováděny činnosti aktualizace dat a výdeje dat, které jsou výpočetně náročné. Aby bylo dosaženo max. výkonnosti celého systému DTM DMVS PK, bude vytvořen tzv. Editační a Provozní datový sklad, které budou vzájemně propojeny a udržovány v souladu synchronizačními metodami. Díky tomu nebude docházet v době největší zátěže technologického centra (tj. ve špičce) ze strany uživatelů k jeho zatěžování ze strany uchazeče, který bude provádět zpracovávání (aktualizaci) nebo vydávání dat. Bližší popis činností a je uveden v kap. 1.2 a kap. 1.3.

V rámci správy datového skladu DTM budou prováděny následující činnosti

- Pravidelné komprese SDE geodatabází (ÚMPS, inženýrských sítí, archivu RWE Distribuční služby, s.r.o. a Telefónica Czech Republic, a.s.)
- Správa historizačních tabulek tříd prvků geodatabáze ÚMPS, včetně jejich čištění a archivace historických dat
- Administrace tabulek, tříd prvků a relací (doplňování nových atributů, relací, ...)
- Aktualizace domén nebo číselníků SDE geodatabází
- Aktualizace prostorových a atributových indexů
- Správa verzí SDE geodatabází
- Uzamykání / odemykání tabulek a tříd prvků
- Upgrade SDE geodatabází při přechodu na vyšší verze platform (MS SQL Server, ArcSDE)
- V součinnosti se zadavatelem zálohování a ochrana dat

2.9. Správa Modulu ZAKAZKA, mapových služeb a provozní dokumentace

Správa webového portálu Modul ZAKAZKA

Správa bude prováděna pomocí administračního rozhraní Modulu ZAKAZKA, který je řešen formou redakčního systému. Administrace bude prováděna pomocí webového administračního rozhraní (tzv. Dashboard). V rámci administrace budou prováděny následující činnosti.

- Aktualizace obsahu webových stránek Modulu ZAKAZKA (textů, obrázků, odkazů ...)
- Administrace webového mapového klienta
 - o Referenčních vrstev
 - o Operačních vrstev a jejich oprávněné uživatelské role
 - o Měřítkových úrovní a zobrazovaného rozsahu mapy
- Správa uživatelských profilů a práv (viz kap. 2.10)
- Konfigurace oprávněných uživatelských rolí, z hlediska jejich přístupu k submodulům pro výdej dat, příjem inženýrských sítí, publikaci mapových služeb a publikaci dokumentů
- Aktualizace novinek a banneru na úvodní webové stránce
- Podle potřeb zadavatele a rozvoje DTM budou vytvářeny a přidány nové webové stránky

Správa mapových služeb

Správa mapových služeb bude prováděna pomocí vzdálené plochy pro administraci přímo na serveru Portálu DTM (viz. obr. 1). Ke správě budou využívány nativní administrační nástroje software ArcGIS 10.1 (ArcCatalog). V rámci správy budou prováděny následující činnosti.

- Konfigurace publikovaných mapových služeb WMS, SOAP, REST
- Správa webových mapových služeb
 - o ÚMPS
 - o Inženýrských sítí
 - o Správních hranic (k.ú., obce, okresy, kraj)
 - o Adresních míst RUIAN
 - o Definičních bodů parcel KN
 - o Přesnosti bodů mapy
- Správa a aktualizace symbologie
- Řešení případných výpadků služeb a jejich restartování

Správa provozní dokumentace

V rámci správy budou prováděny následující činnosti.

- Aktualizace Směrnice DTM DMVS PK a jejích příloh
- Verzování aktualizovaných dokumentů
- Koordinace odsouhlasení nových verzí aktualizovaných dokumentů partnery
- Publikace dokumentů na Modulu ZAKAZKA

2.10. Správa uživatelských profilů a práv

V rámci provozování systému DTM DMVS PK bude prováděna správa uživatelských profilů (účetů) a nastavování jejich uživatelských práv. Uživatelská práva budou nastavována zařazováním uživatelských profilů do rolí, pomocí kterých získají uživatelé přístup k aplikacím a službám systému. Správa uživatelských profilů bude prováděna pomocí webového administračního rozhraní (tzv. Dashboard) Modulu ZAKAZKA. V rámci správy uživatelských profilů budou prováděny následující činnosti.

- Verifikace nově registrovaných uživatelů
 - o Kontrola vyplněných údajů a ověření existence registrovaného subjektu pomocí veřejně dostupných zdrojů (obchodní rejstřík, seznam geodetů pracujících pro partnery apod.)
 - o Aktivace uživatelského profilu, včetně jeho zařazení do rolí Host, Geodet nebo Projektant
 - o Při registraci do uživatelské role Partner bude provedena kontrola existence smluvního vztahu registrovaného subjektu s Plzeňským krajem
- Na vyžádání zadavatele bude prováděna změna uživatelské role (práva) pro konkrétní uživatelský profil, případně zablokování / odblokování uživatelského profilu nebo jeho zrušení
- Při ztrátě přihlašovacích údajů uživatelem bude zajišťována na žádost uživatele jejich obnova

3. Rozvoj datového skladu ÚMPS

V rámci plnění díla DTM DVMS PK budou prováděny následující činnost související s doplňováním a rozvojem datového skladu ÚMPS.

3.1. Zapracování nových dat partnerů

Přebírání a zapracovávání nových dat partnerů, kteří budou v průběhu provozní fáze do projektu vstupovat. Data budou zapracovávána do stávajícího datového skladu ÚMPS, resp. geodatabáze ÚMPS v Editačním datovém skladu, který bude synchronizován s Produkčním datovým skladem. Zapracování dat bude prováděno formou přepracování dat (rozvrstvení dat, napojení na stávající stav apod.). Plošné vymezení lokalit, ve kterých budou data přepracována, bude provádět zadavatel.

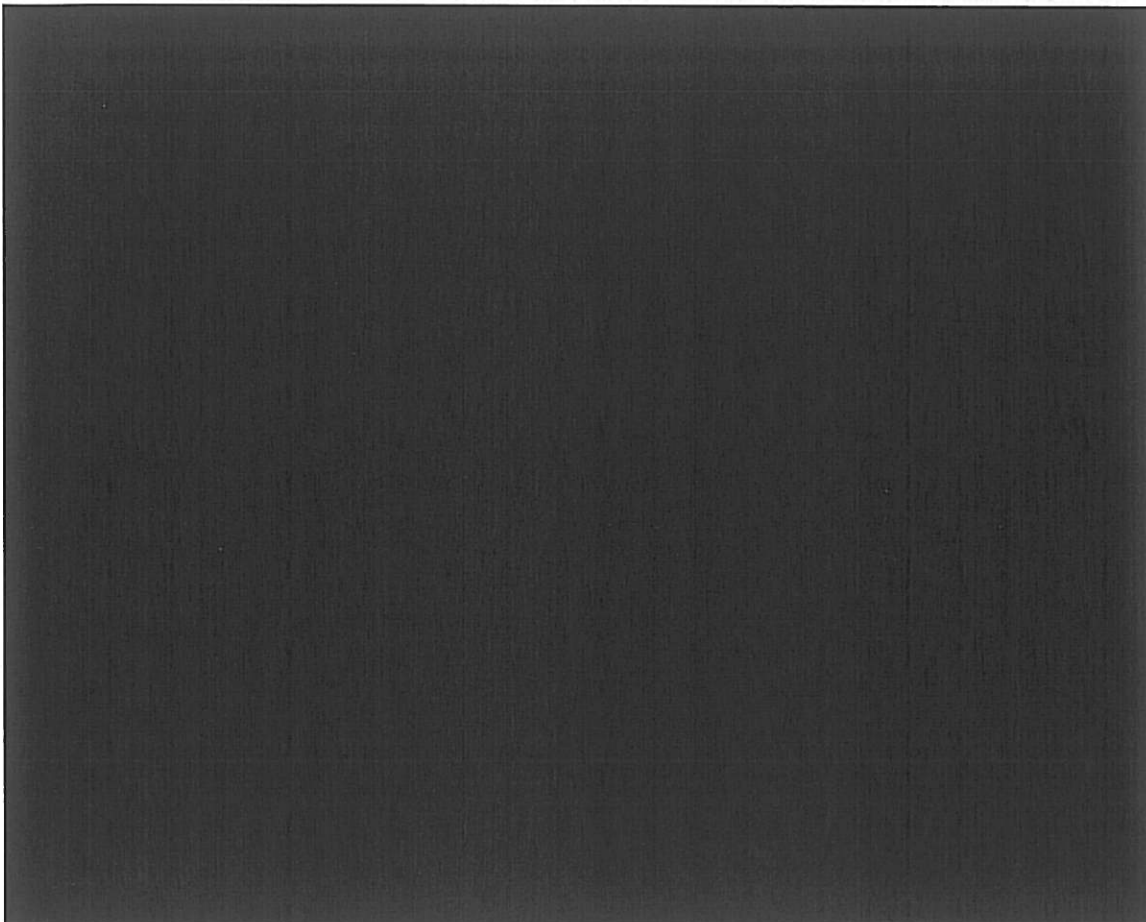
V přepracováváných lokalitách s rozsahem nad 20 ha bude zároveň vytvořena a dodána aktuální barevná ortofotomapa, jako referenční mapový podklad pro přepracováváná data ÚMPS, viz kap. 0. Ortofotomapa bude vytvořena v rozlišení 5 cm/px a bude využívána v aplikacích a službách DTM DMVS PK. Ortofotomapa bude vytvořena z leteckých měřických snímků, které budou pořízeny v přepracováváných lokalitách.

Způsob zapracovávání dat

- Převzetí dat od nově přístupujících partnerů do DTM DMVS PK
- Verifikace vstupních parametrů dat z hlediska jejich využitelnosti pro zapracování do ÚMPS (přesnost dat, měřítko mapování, topologie dat ...)
- Vyčištění dat
 - o Topologické (přesahů, nedotahů ...)
 - o Vzhledem ke skutečnému stavu (odstranění neaktuálních dat)

- o Nesouladů, chyb a nepřesností
- Aktualizace dat ve vyčištěných prostorech formou domapování
- Přepracování dat do struktur datového skladu ÚMPS (datového modelu)
- Topologické napojení prvků na stávající stav ÚMPS a odstranění duplicit
- Nastavení atributů a vazeb (zpracovatel, ověřovatel, datum zaměření, přesnost dat ...)
- Zpracování dat do datového skladu ÚMPS a jejich začlenění do provozu systému DTM DMVS PK

V rámci plnění díla budou zpracovávány požadované rozsahy uvedené v zadávací dokumentaci.



Mapované prvky (obsah)

- | | |
|-----------|---|
| - Budovy | zděné, betonové, dřevěné, kovové |
| - Stavby | schody, opěrná zeď, volná zeď, plot, zábradlí, protihluková stěna, rampa, terasa, komín, podezdívka, patka, deska, monolit, pilíř, zpevněná plocha ve veřejném prostranství (asfalt, beton, dlažba), opevněné koryto vodního toku, kříž, muka, pomník, socha, mohyla, zvonice |
| - Doprava | koruna silnice a železnice, příkop, násyp, zářez, nezpevněná cesta (polní, lesní), dělicí pás, tramvajová a lanová dráha (pás), parkoviště, chodník, vjezd, sjezd, most, lávka, portál tunelu, závory, kolejnice, svodidla, značka, semafor |
| - Vodstvo | břehová čára nádrže (jezero, rybník, přehrada, průmyslová nádrž), břehová čára toku, hladina, zamokřená plocha, násep, hráz vodstva, vodotrysk, kašna, fontána, prameník, studna |

- Ostatní plochy manipulační plocha, dvůr, nádvoří, zahrada, les, orná půda, vinice, trvalý travní porost, chmelnice, ovocný sad, hřiště, skalnatá plocha, hřbitov, povrchový důl, lom, neplodná půda
- Zeleň parková zeleň
- Povrchové příhradový stožár, sloup, transformátor, vpust', venkovní svítidlo, hodiny, znaky sítí šachta (kanalizační, ostatní), rozvaděč, telefonní budka

Workflow zpracování mapovaných dat do datového skladu ÚMPS

- Pořízení nových dat mapováním a jejich zpracování
- Topologické napojení prvků na stávající stav ÚMPS a odstranění duplicit
- Nastavení atributů a vazeb (zpracovatel, ověřovatel, datum zaměření, přesnost dat ...)
- Zpracování dat do datového skladu ÚMPS a jejich začlenění do provozu systému DTM DMVS PK

V rámci plnění díla budou zpracovávány požadované rozsahy uvedené v zadávací dokumentaci.

Mapování a zpracování dat do datového skladu ÚMPS bude provedeno v souladu s podmínkami uvedenými v zadávací a provozní dokumentaci.

V Plzni dne 9.12.2013

.....
Ing. Karel Vondráček, jednatel společnosti

