**Příloha č. 7 Technická specifikace** - „Pořízení nástrojů DTM pro Karlovarský kraj“.

1. **Úvod**
	1. **Obecné požadavky:**

Předmětem plnění veřejné zakázky je „**Pořízení nástrojů DTM pro Karlovarský kraj**“.

Navazuje na projekt DMVS – část Digitální technická mapa pro Karlovarský kraj z výzvy č.08 IOP.

* 1. **Vize a cíle:**

**Vize**

V Karlovarském kraji se od roku 2013 vytváří na základě výzvy č. 8 IOP v rámci projektu Digitální mapy veřejné správy jedna z jejích částí a to Digitální technická mapa. Projekt končí dne 31.12.2018. Jejím provozovatelem je v současné době Karlovarský kraj. Správa datového skladu digitální technické mapy, jakož i zapracování geodetických zaměření staveb, je realizováno v rámci projektu externí geodetickou firmou.

V současné době je zapojeno již 36 měst a obcí, 10 správců sítí technické infrastruktury, 90 geodetických firem a také v obcích s rozšířenou působností Kraslice a Sokolov dochází k doplnění digitální technické mapy (polohopisu a výškopisu) z leteckého snímkování. Z tohoto důvodu má Karlovarský kraj zájem pokračovat v tvorbě Digitální technické mapy i po roce 2018, včetně zajištění správy datového skladu DTM. Trvale rostou geodetická zaměření skutečného provedení staveb vyplývající z doplňování a aktualizací DTM postupně na celém území Karlovarského kraje, a proto je třeba zajistit zapracování těchto zaměření. Zapracování geodetických měření do digitální technické mapy bude Karlovarský kraj od roku 2019 provádět vlastními silami.

Karlovarský kraj byl jedním z krajů, které podporovaly vývoj výměnného formátu XML DTM. K vývoji přistoupil na základě ohlasů geodetů, kteří volali po otevřeném formátu k odevzdávání dat nových zaměření bez nutnosti nákupu specializovaných komerčních SW. Nový výměnný formát bude sloužit jako další nástroj Geoportálu DMVS pro Karlovarský kraj. Bude přístupný geodetům nebo projektantům jako možnost exportu a importu dat datového skladu DTM.

**Cíle**

* **pořídit nástroje DTM pro Karlovarský kraj**
	+ Pro zapracování geodetických zaměření skutečného provedení stavby

1. V rámci „Modulu zakázka“ v současnosti na Geoportálu DMVS pro Karlovarský kraj

2. Z dat od partnerů měst a obcí ze zaměření skutečného provedení stavby realizovaných mimo „Modulu zakázka“

* + Pro topologické kontroly kresby
	+ Pro zapracování dat do datového skladu (DS) Karlovarského kraje
	+ Pro export dat z DS Karlovarského kraje (DGN, SHP, XML)
	+ Pro vytvoření OMPS z dat ÚMPS Karlovarského kraje
	+ Pro zapracování dat technické infrastruktury (data správců sítí technické infrastruktury, partnerů projektu např. veřejného osvětlení, povrchových znaků inženýrských sítí, obecních vodovodů a kanalizací, apod.)
	+ Příprava rozhraní nástrojů pro VF XML DTM
	+ Support poskytovatele pro zapracování zakázek při vytížení Karlovarského kraje
	+ Support poskytovatele pro komunikaci s geodetickými firmami ohledně technických záležitostí
	+ Support poskytovatele pro změnu datového modelu včetně zapracování změn do všech systémů

* 1. **Popis dosavadního řešení Geoportálu DMVS**

V současné době se na krajském úřadě Karlovarského kraje provozuje Geoportál DMVS, který maximálně využívá technologie ESRI, je integrován do Technologického centra kraje (TcK), využívá stávající datové modely, metodiky, robustní datový sklad geodat s podporou verzování. Je založen na portálovém prostředí kraje, je v souladu s platnou legislativou ISVS, INSPIRE. Má v sobě zaintegrovánu správu uživatelů, včetně různorodých oprávnění a rolí.

Nástroje pro zapracování zakázek DTM, včetně redakčního systému historie zakázky jsou řízeny současným správcem datového skladu DTM, kterým je externí geodetická firma. Výstupy historie každé zakázky, jakož i logování topologických kontrol zaměřených dat, jsou přístupny z webového rozhraní Geoportálu DMVS.

Aplikace a služby, které Geoportál DMVS obsahuje, jsou zabezpečeny, jakož i přístup na samotná data. Jeho součástí je také tvorba metadat, sledování prostředků logování, monitoring služeb a auditování.

Využitím produktů ESRI jsou zajištěny v současné době vývojové prostředky i hotové nástroje pro:

* vybudování datového skladu geodat a metadat – ukládání vektorových i rastrových dat, definice pravidel, relací, subtypů a domén nad standardními relačními databázemi,
* aktualizace dat formou importů a exportů, replikace geodatabází a jejich verzování,
* podpora všech formátů dat, která se využívají pro vytváření a aktualizaci DMVS – GIS i CAD,
* vybudování úložiště metadat podle požadovaných profilů (včetně ISO 19139/19115, 19139/19119 a profilu INSPIRE pro ČR),
* správa metadat a jejich verzování,
* řízení přístupových práv na data a služby, autentizaci uživatelů,
* aktualizace dat a metadat z desktop aplikací i webových klientů,
* služby pro vyhledávání - dle OGC CSW 2.0.2,
* služby pro prohlížení mapové, transformační, geoprocessingové, stahování dat - podle specifikací WMS 1.0.0, 1.0.1, 1.1.1, 1.3.0, WFS, WCS,
* rozhraní pro propojení s jinými systémy a službami - SOAP, REST,
* aplikační rozhraní pro různé typy klientů – REST API,
* podpora vývojových prostředí pro webové aplikace – JavaScript, .NET,
* podpora vývojových prostředí pro mobilní klienty – Windows Mobile, Windows Smartphone, APPLE iOS.

Mapový i aplikační server jsou realizovány jako virtuální servery. Pro ukládání dat je využíváno souborové úložiště a především relační databáze v rámci MS SQL Clusteru.

Architektura Geoportálu DMVS je založena na principu vícevrstvé architektury, přičemž hlavní částí Geoportálu DMVS je geografický informační systém využívající technologickou platformu ESRI ArcGIS. Navržená architektura plně využívá infrastrukturu technologického centra Karlovarského kraje, zachovává stávající systém ukládání datových zdrojů Karlovarského kraje, využívá identickou platformu geografického informačního systému a rozvíjí možnosti použití redakčního systému CMS od firmy Microsoft portálu Karlovarského kraje.

Stávající architektura zachovává přístup ke stávajícím geodatům (souborovým i databázovým), a to včetně jejich správy a údržby. Geodata tak mohou být využita stávajícími aplikacemi, které jsou v rámci kraje používány. **Zachování stávajících geodat i aplikací je možné, neboť technologická platforma Geoportálu DMVS je totožná s technologickou platformou GIS Karlovarského kraje – ESRI ArcGIS.**

Stávající architektura počítá s aktualizací publikovaných geodat bez nutnosti přerušení činnosti Geoportálu DMVS. Načítání, optimalizace geodat pro publikaci či výdej a uložení zpracovaných geodat do cílových struktur je možno administrátorsky konfigurovat.

##### Databázový server

Databázový server využívá pro uložení dat do RDBMS databázi Microsoft SQL Server 2016, která poskytuje optimální prostředí pro ukládání dat do databáze. Do databáze jsou uložena:

* **Geodata** - data jsou do databáze SQL Server ukládána s využitím technologie ArcSDE do geodatabáze, která poskytuje optimální prostředí pro ukládání geometrických vlastností geodat (např. data ÚAP, ÚKM, DTM) do databáze dle standardu OGC Simple Features – SQL. Geodatabáze ESRI je založena na objektovém datovém modelu, který podporuje také definice pravidel, relací, subtypů a domén.
* **Metadata** - do databáze SQL jsou ukládány veškeré požadované informace s předdefinovaným obsahem. Při ukládání metadat řešení Geoportálu DMVS nabízí možnost verzování metadat. Pomocí verzování je tak možné prohlížet i historii metadat.
* **Integrovaná evidence uživatelů** - do databáze SQL jsou ukládány potřebné informace o uživatelích, rolích pro správu a autorizaci uživatelů Geoportálu DMVS a definice přístupových práv na data a funkčnosti Geoportálu DMVS.
* **Aplikační data** - do databáze SQL jsou ukládána aplikační data z důvodu rychlého přístupu na ně, možnosti dynamického generování sestav, nabídky pro modul výdej dat (e-shop) a také možnosti sdílení dat mezi uživateli. Patří sem např. data monitoringu provozu Geoportálu DMVS, data pasportů, data katalogu aplikací a služeb či licenční ujednání.

##### ArcGIS Server Data Interoperability Extension

Rozšíření Data Interoperability zvyšuje možnosti ArcGIS Serveru pro přímý přístup k datům, transformaci a exportní možnosti.

ArcGIS Server Data Interoperability Extension umožňuje:

* publikování mapových služeb obsahující data ve formátu, který je podporovaný rozšířením,
* přímé čtení z více než 100 různých formátů včetně GML, XML, WFS, Autodesk, DWG / DXF, Design MicroStation,
* export do více než 70 prostorových datových formátů včetně KML, GML, Autodesk, DWG / DXF, Design MicroStation
* přímý přístup na data z podporovaných formátů bez nutnosti konverze,
* přímé práce s formáty při tvorbě map, geoprocessingových úlohách,
* vytvoření uživatelského formátu a transformace, které podporují komplexní modely.

##### Služba pro ověření uživatelů

Systém Geoportálu DMVS umožňuje autentizaci uživatelů z vnitřní sítě přímým přihlášením (Active Directory), ze sítě internetu zadáním kombinace uživatelského jména a hesla a ověřením proti vnitřní databázi uživatelů. V rámci ověření uživatele je podporována vlastnost Single-Sign-On (SSO) umožňující přístup k ostatním aplikacím, službám Geoportálu DMVS vyžadující autentizaci uživatele bez opakovaného zadání kombinace uživatelského jména a hesla. Ověřování bude napojeno na nový systém IDM, který bude zaveden na krajském úřadě Karlovarského kraje. Při autorizaci uživatelů jsou načtená oprávnění uživatele (přístup na data, metadata, aplikace) z vnitřní databáze uživatelů a rolí.

1. **Pořízení nástrojů Digitální technické mapy**
	1. **Správa a údržba evidence zakázek DTM**

Každá zakázka nového zaměření skutečného provedení stavby od geodeta bude řádně založena a evidována v evidenci zakázek DTM. Karlovarský kraj zde bude mít plnou administraci. Jaké operace se budou vztahovat k zakázce a musí být splněny?

* + 1. **Založení zakázky**

Každá zakázka dostává automaticky ze systému evidenční číslo ID. Správce zakázky může změnit stav zakázky. U zakázky je vždy napsáno, v jaké fázi rozpracovanosti se nachází (vydáno, uzavřeno, data ke kontrole, výběr území).

* + 1. **Zrušení zakázky**

Ke zrušení zakázky může dojít na žádost geodeta. Tento stav musí geodet zdůvodnit. Správce zakázek je oprávněn přes administraci zakázek zdůvodnění napsat do formuláře k zakázce.

* + 1. **Změna stavu zakázky**

Po automatickém přidělení ID zakázce je řízen její vývoj systémem. Může však dojít k situaci, kdy je třeba tento automatický průběh doplnit v případě, že je zakázka nevyhovující a je třeba ji opravit geodetem. V tomto případě správce zakázky přes administraci provede změnu ručně.

* 1. **Správa atributů zakázky DTM – základní informace**

Každá zakázka při založení obsahuje povinné atributy. Atributy vyplňuje geodet nebo některé doplní systém. Pokud to okolnosti vyžadují (odůvodnění investora, partnera, geodeta) může správce provést dodatečnou aktualizaci atributů. Vyžaduje se plná administrace systému správy atributů zakázky DTM Karlovarským krajem.

**Seznam atributů, které obsahuje každá zakázka DTM:**

* **ID zakázky** – toto číslo přiděluje systém automaticky
* **Název** – popis pro jaký účel se zaměření provádí
* **Popis** – doplňující popis zaměření
* **Číslo stavby/ zakázky** – číslo stavby, které přidělí partner nebo číslo zakázky, které si vede geodet
* **Žadatel** (geodet, projektant)
* **Organizace** (název geodetické nebo projekční kanceláře - žadatele)
* **Partner** – pro koho se zaměření provádí (správce sítí, město, obec, soukromý subjekt)
* **Správce** – správce zakázek DTM (Karlovarský kraj)
* **Stav** – stav životního cyklu zakázky (vydáno, uzavřeno, apod.)
* **Datum založení** – datum založení zakázky
* **Formát DGN, XML** – formát výkresu Microstation (V7, V8, XML)
* **Typ zakázky** – DSPS, projekční činnost
* **Okres** – doplní se okres (mapový klient)
* **Obec** – doplní se obec (mapový klient)
* **Datum měření** – doplní se datum měření geodetických prací
* **Datum zpracování** – datum, kdy byly zpracovány aktualizační data DTM geodetem
* **Ověřil** – Jméno úředně oprávněného zeměměřického inženýra s oprávněním v rozsahu písm. c), dle § 13 odst. 1 zákona č.200/1994 Sb. o zeměměřictví
* **Datum ověření**
* **Číslo ověření** – číslo ověření dle evidence geodeta
* **Poznámka** – doplňující text
* **Ohraničení** – přibližný výběr území, kde proběhne zaměření (mapový klient)
* **Referenční data** – připraven balíček dat referenčních výkresů z aktuálního datového skladu ÚMPS ve zvoleném formátu (seznam identických bodů formátu txt, fonty, buňky, legenda, referenční výkres)
* **Data k zapracování** (aktualizační seznam souřadnic bodů, aktualizační výkres ÚMPS, technická zpráva k zakázce s razítkem ÚOZI, seznam souřadnic identických bodů, referenční výkres ve zvoleném formátu)
* **Akceptační protokol** – protokol vydaný a podepsaný správce, že zakázka byla zapracována do datového skladu ÚMPS a je zbavena topologických chyb (vydá Karlovarský kraj)
* **Poslední změna** – datum a čas změny zakázky
	1. **Výdej podrobných bodů a kresby ÚMPS geodetům, projektantům**

Výdej dat z datového skladu ÚMPS při založení zakázky je povoleno pouze registrovaným uživatelům v roli geodet, projektant. Projektant dostává referenční data zatím přes registrovaného geodeta. Data vydává správce datového skladu (Karlovarský kraj). Po té, co geodet založí novou zakázku a vyplní povinné atributy, provede „ohraničení“ místa, kde se nové zaměření bude provádět. Správci DS přijde notifikační email se žádostí o výdej referenčních dat k dané zakázce. Správce připraví „balíček“ referenčních dat a zapakované ve formátu ZIP je připraví na místo, odkud si je geodet bude moci stáhnout.

Obsah „balíčku“ referenčních dat:

* Referenční výkres
* Zakládací výkres
* Knihovna buněk
* Fonty
* Legenda
* Kreslící klíč
* Tabulka uživatelských stylů čar
* Seznam souřadnic bodů v referenčním výkresu

**Podrobnosti obsahu referenčních dat definuje Příloha č.8 Směrnice DTM DMVS Karlovarského kraje.**

* 1. **Kontrola topologie kresby geodetem před odesláním zakázky k zapracování**

Každý geodet má možnost si zkontrolovat aktualizační výkres před jeho odesláním ke kontrole na modulu Zakázka. Tyto kontrolní nástroje pro aktualizační výkres jsou umístěny v současné době na Geoportálu DMVS pro Karlovarský kraj.



* 1. **Kontrola zakázky DTM po odeslání k zapracování**

Po té, co má geodet připraven aktualizační výkres k zapracování do DS DTM, jej prostřednictvím rozhraní na modulu Zakázka nahraje spolu s ostatními soubory z obsahu aktualizačních dat a odesílá zapakované ve formátu ZIP ke zpracování.

**Nástroj pro kontrolu zakázky:**

1. Provádí se kontrola zakázky po obsahové stránce.
2. Kontrola polohové odchylky na identických bodech (dle Přílohy č.8 Směrnice DTM DMVS Karlovarského kraje, bodu 8.

Ad1) Kontrolu provádí správce DS Karlovarského kraje.

Ad2) Kontrola se provádí automaticky z poskytnutého souboru TXT, ve kterém se spočítají odchylky na identických bodech a při překročení se zakázka vrací geodetovi.

**Obsah aktualizačních dat:**

* Aktualizační výkres DGN
* Seznam souřadnic aktualizačního výkresu TXT
* Seznam souřadnic identických bodů TXT
* Technická zpráva k zakázce s razítkem ÚOZI PDF

**Kompletně je obsah aktualizačních dat popsán v Příloze č.8 Směrnice DTM DMVS Karlovarského kraje.**

Po nahrání dat geodetem je správci DS zaslán notifikační email. Stav zakázky je označen nyní „Kontrola dat“. Správce DS Karlovarského kraje má 3 denní lhůtu na kontrolu zakázky.

* 1. **Kontrola dat správcem datového skladu**

Kontrola dat správcem datového skladu se provádí v navrženém editačním prostředí. Je umožněno editaci provádět i vzdáleně (home office, outsourcing).

Jaké kontroly proběhnou na aktualizačních datech?

* Kontrola topologie kresby
* Kontrola blízkosti buněk
* Kontrola duplicit
* Kontrola správného rozvrstvení
* Kontrola identických bodů (polohová odchylka)
* Kontrola souladu měřených bodů se seznamem souřadnic aktualizačního výkresu

Pokud budou aktualizační data zkontrolována a v pořádku, správce (Karlovarský kraj) vystaví akceptační protokol k Zakázce. Popis akceptačního protokolu je v Příloze č.8. Ten si bude moci geodet stáhnout u Zakázky. Správce DS pak zapracuje aktualizační data do stávajícího DS DTM DMVS. V případě zjištění závažných chyb v aktualizačních datech vyzve geodeta k opravě chyb. Postup se opakuje a geodet zasílá opravená data ke kontrole.

* 1. **Zapracování aktualizačního výkresu do datového skladu DTM DMVS Karlovarského kraje**

Po kontrole aktualizačních souborů budou změny zapracovány do datového skladu DTM DMVS pro Karlovarský kraj. V evidenci zakázek se změní stav zakázky na „uzavřeno“. Geodetovi systém automaticky odesílá notifikační email, že aktualizační data jsou zapracována do datového skladu DTM DMVS KK. Zapracování se provede formou aktualizace stávajících dat v datovém skladu DTM DMVS .

Správce DS v databázi historizuje data, která geodet označil ke smazání (prvky ve vrstvě 60 v aktualizačním výkresu).

Podrobněji v dokumentu Příloha č.2 Směrnice DTM DMVS Karlovarského kraje.

V průběhu aktualizace dat do DS DTM DMVS KK je prováděna historizace dat v geodatabázích DTM DMVS KK. Po zapracování aktualizačních dat odešle systém geodetovi notifikační email, že data byla zapracována a Zakázka se tím ukončuje.

**2.8** **Zapracování geodetických měření mimo proces**

  **zakázky DTM**

Bude využito v případě, že partner projektu DMVS (město, obec, správce sítě technické infrastruktury) má geodetické zaměření skutečného provedení stavby, ale toto zaměření nebylo založeno v prostředí modulu Zakázka. V tomto případě je nutné, aby geodetické zaměření odpovídalo přesnosti v jaké se ÚMPS vytváří a dále musí být potvrzené úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem s oprávněním v rozsahu písm. c), dle § 13 odst. 1 zákona č.200/1994 Sb. o zeměměřictví.

Taková vektorová data budou zapracována do příslušných geodatabází DTM DMVS pro Karlovarský kraj mimo proces modulu Zakázka. Zapracování dat bude probíhat tímto způsobem:

* Partner předá vektorová data na Karlovarský kraj
* Kontrola zaměření (přesnost dat, technická zpráva, apod.)
* Topologická kontrola dat
* Odstranění chyb
* Přepracování dat do struktury datového modelu DTM DMVS KK
* Topologické napojení prvků na stávající stav dat v DS
* Odstranění duplicit
* Nastavení atributů k zaměření (datum zaměření, přesnost dat, zpracovatel, apod.)
* Zapracování dat do DS DTM DMVS KK (ÚMPS nebo technické infrastruktury DTM)

**2.9 Výdej dat ÚMPS z datového skladu DTM DMVS KK**

Nástroj pro výdej dat z datového skladu DTM DMVS KK (ÚMPS) pro partnery projektu. Exportovaná data jsou ukládána v komprimovaném souboru ZIP a připravena v modulu Zakázka pod záložkou „Výdej“ ke stažení.

Správce může vydávat data v rozsahu dle působností obcí (I.,II, III. typu) nebo vydává data za celé území Karlovarského kraje.

**Výdej dat ÚMPS**

* Výdej dat ve formátu SHP, DGN
* Data se mohou vydávat v pravidelných kvartálních periodách
* Data se mohou vydávat za celé území Karlovarského kraje
* Data se mohou vydávat jednotlivým obcí, správcům sítí TI
* Výdej dat ve formátu XML
* Data se mohou vydávat pravidelně po 14 dnech
* Data se mohou vydávat za celé území Karlovarského kraje
* Data se mohou vydávat pouze jako změnové věty
* Data se mohou vydávat po zažádání partnera projektu kdykoliv
* Data se mohou vydávat jednotlivým správcům sítí TI

Podrobněji v dokumentaci:

* Příloha 5 - Popis výměnného formátu DGN v3.1
* Příloha 6 - Popis výměnného formátu SHP v3.1
* Příloha 7 - Popis výměnného formátu XML v3.1

**2.10 Servisní a uživatelská podpora DTM**

V současné době se průměrně zapracovává 8 zakázek denně, které zasílají geodetické firmy na Geoportál DMVS – modul Zakázka. Čas zapracování zakázky závisí na velikosti zaměřovaného území. Na jejich zapracování do publikační geodatabáze DTM vyplývající ze smlouvy s partnery projektu jsou 3 dny. Dá se předpokládat vzrůstající denní počet zakázek z důvodu nových přistupujících měst, obcí, správců sítí TI, proto by mohlo dojít k situaci, kdy budou pracovníci krajského úřadu kapacitně vytíženi.

Servisní a uživatelská podpora zahrnuje periodické služby (prováděné pravidelně) a hrazené měsíčním paušálem, specializované služby pro podporu DTM a doplňkové služby.

Periodické služby obsahují:

* Telefonickou podporu uživatelů on-line - odpovědi na dotazy pracovníků zadavatele, které se týkají provozu systému, v časovém rozmezí podle typu SLA.
* Telefonickou podporu uživatelů off-line - zahrnuje rady, doporučení a informace, které pomohou vyřešit problémy s používáním systému, s reakční dobou vymezenou dle daného SLA.
* Řešení poruch (incidentů) v režimu 8x5, v pracovní době od 8:00 do 16:00, hlášení a řešení incidentů dle daného SLA.
* Systémová a technická podpora nástrojů DTM
* Doplňkové služby na objednávku

 Dále je zapotřebí zajištění periodické služby od poskytovatele v tomto rozsahu:

 **2.10.1 Podpora geodetickým firmám – konzultace**

Podpora se vztahuje ke geodetickým firmám ve formě konzultace a může se týkat aktualizačního výkresu, přesnosti zaměření, k problematice zaměřování území velkých systematických chyb, reklamaci odevzdané zakázky, apod.. Podpora se provádí telefonicky/ emailem, Helpdeskem v režimu 8x5.

K specializovaným službám pro podporu DTM a doplňkovým službám patří:

  **2.10.2 Podpora zapracování aktualizačního výkresu**

Při kapacitním vytížení pracovníků krajského úřadu Karlovarského kraje při zapracovávání zakázek od geodetů, je možné zajistit tuto službu poskytovatelem vzdáleně.

 **2.10.3 Změna datového modelu a jeho přenesení do všech systémů**

V současné době je navržen datový model DTM dle Provozní dokumentace DTM DMVS KK. Partner projektu – obec, správce sítě TI může vyjádřit potřebu sledování prvků nad rámec datového modelu DTM DMVS KK. V tomto případě bude zapotřebí aktualizovat všechny scripty s tím spojené, jakož i navazující systémy, včetně aktualizace dokumentace.

Poskytovatelem bude vytvořen HelpDesk DTM v rámci periodické služby.

  **2.10.4 HelpDesk DTM**

V rámci uživatelské podpory DTM bude vytvořen HelpDesk – webové prostředí 8x5. Zde mohou pracovníci krajského úřadu Karlovarského kraje komunikovat s poskytovatelem. Dotazy se budou týkat především:

* Obecných dotazů geodetů
* Zasílání čísel zakázek k zapracování do DS DMVS KK při vytížení pracovníků krajského úřadu
* Technických dotazů ohledně dokumentace
* Topologických chyb
* apod.

**2.10.5 Školení uživatelů**

Školení uživatelů Karlovarského kraje bude provedeno po podpisu smlouvy pro zaměstnance Karlovarského kraje v rozsahu 3 dnů. Školení bude zaměřeno na práci se systémem pro nástroje DTM, práci s nimi. Ke školení bude vydán manuál v tištěné podobě i na CD – uživatelská příručka a dále příručka pro administrátora systému.

 **2.11 Zavedení rozhraní VF XML DTM**

V současné době se vytváří na TA ČR projekt týkající se zavedení výměnného formátu VF XML DTM pro import a export dat. Jedná se o zapracování geodetických zakázek od (převážně) geodetů v otevřeném unifikovaném formátu, který není závislý na konkrétním SW. Nástroj bude sloužit pro nastavení rozhraní pro import/ export dat do datového skladu DTM DMVS pro Karlovarský kraj z geodetických zaměření skutečného provedení stavby (ÚMPS, sítě TI).

Poskytovatel předá kompletní dokumentaci, aby šlo i v budoucnu rozvíjet tento otevřený formát dat. Dokumentaci potřebnou k vytvoření VF XML DTM je možno stáhnout na odkaze: <https://vf-xml-dmvs.webnode.cz/> .

**Jaké nástroje budou se zavedením nového výměnného formátu spojené:**

* V modulu Zakázka rozšířit příjem/výdej dat ÚMPS ve VF XML DTM
* Zavedení VF XML DTM dle aktuálního datového modelu DTM DMVS pro Karlovarský kraj
* Zavedení nástroje pro export/import dat ÚMPS z DS DTM do VF XML DTM
* Zavedení nástroje pro kontrolu dat ÚMPS ve formátu VF XML DTM
* Zavedení nástroje pro import dat inženýrských sítí ve formátu VF XML DTM
* Nástroj pro export dat ve formátu VF XML DTM partnerům DMVS (obce, města, správci sítí TI)
* Rozšíření zavedené webové služby pro kontrolu zakázek DTM před odevzdáním ve formátu VF XML DTM
* Aktualizace dokumentace v souvislosti se zavedením VF XML DTM
* Zajištění technické podpory v souvislosti se zavedením nástrojů VF XML DTM

1. **Další požadavky**

 **3.1 Požadavky na kompatibilitu s ostatními systémy**

* Zavedení nástrojů DTM nesmí negativním způsobem ovlivnit funkčnost stávajícího Geoportálu DMVS a vazbu na okolní systémy.
* Nová data ze zaměření od geodetů budou ukládána do stávajícího datového skladu DTM DMVS.
* Zavedení nástrojů DTM bude začleněno do stávajících provozních procedur TcK – bezpečnost, GDPR, zálohování, apod..

### 3.2 Stanovení požadavků na testování

* Testování nástrojů DTM bude prováděno na základě akceptačních scénářů pro jednotlivou funkcionalitu. Akceptační scénáře dodá poskytovatel.
* Testování nesmí mít za následek dočasnou nedostupnost některých funkcí stávajícího Geoportálu DMVS. Testování bude prováděno v pracovní době i mimo pracovní dobu po dohodě s pracovníky krajského úřadu Karlovarského kraje.
1. **Seznam zkratek**

DS datový sklad

DMVS KK Digitální mapa veřejné správy pro Karlovarský kraj

DTM Digitální technická mapa

DTM DMVS KK Digitální technická mapa digitální mapy veřejné správy pro Karlovarský kraj

ÚMPS Účelová mapa povrchové situace

Modul Zakázka Webová aplikace k vyřízení zakázek skutečného zaměření stavby od geodetů

Partner Město, obec, správce sítí technické infrastruktury, se kterým má Karlovarský kraj uzavřen smluvní vztah

GIS Geografický informační systém

OMPS Objektová mapa povrchové situace (vzniká jako typ prvku plocha z ÚMPS)

TcK Technologické centrum kraje

GDPR Ochrana osobních údajů. Více na <http://www.kr-karlovarsky.cz/gdpr/Stranky/GDPR.aspx>

XML Extensible Markup Language

VF XML DTM Jednotný výměnný formát XML pro DTM

TA ČR Technologická agentura České republiky

IDM Identity Management