

Metodika pro editora ZPS DTM kraje

Historie verzí

Verze	Datum schválení/na vědomí KRS	Poznámka
1.0	12. 2. 2025	Schváleno
1.1	22. 5. 2025	Schváleno

Obsah

1.	Základní postup kontroly před zpracováním GAD DTM	3
1.1.	Kontrola ověření AZI a povinných náležitostí	3
1.1.1.	Kontrola ověření AZI	3
1.1.2.	Kontrola povinných náležitostí	4
1.2.	Kontrola dat v systému IS DTM kraje	7
2.	Zpracování GAD DTM	8
2.1.	Základní zásady při zpracování GAD DTM	8
2.2.	Povolené činnosti editora (platí pro K12)	9
2.3.	Práce s oblastí kompletní ZPS	12
2.4.	Zpracování více GAD DTM v jednom území	12
3.	Přeshraniční editace	12
4.	Komunikace editorů, AZI a ČKZ	13

1. Základní postup kontroly před zapracováním GAD DTM

1.1. Kontrola ověření AZI a povinných náležitostí

Prvním krokem po příjmu GAD DTM (stav: Nová) je kontrola ověření AZI a povinných náležitostí. Tento krok provádí editor / správce editace.

1.1.1. Kontrola ověření AZI

Geodetický podklad pro vedení digitální technické mapy, dle § 5, odstavce 4, vyhlášky č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, je pro účely tohoto textu a návaznosti na další dokumenty označován jako GAD DTM (geodetická aktualizací dokumentace DTM).

GAD DTM jako výsledek zeměměřické činnosti (podle § 12 odst. 1 zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením – dále jen ZemZ) musí být vždy ověřena autorizovaným zeměměřickým inženýrem (dále jen „AZI“) s rozsahem oprávnění podle § 16f, odst. 1, písm. c) Zákona č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví. GAD DTM se ověřuje pouze v elektronické podobě (podle § 16 odst. 3 zákona č. 200/1994 Sb.), kvalifikovaným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu postupem podle § 18, bodu 3 vyhlášky č. 31/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Kvalifikovaný certifikát využívaný pro podpis AZI musí obsahovat ze zákona povinné údaje – jméno, příjmení, číslo z rejstříku AZI, rozsah autorizace. K elektronickému podpisu se připojuje kvalifikované časové razítko s platností nejméně 5 let od data ověření výsledku zeměměřické činnosti.

Ověření GAD DTM autorizovaným zeměměřickým inženýrem se provádí jednotně s využitím SW nástrojů, které umožňují ověření **veškerých částí GAD DTM v rámci jednoho adresáře**. Ověření bude provedeno připojením textového souboru ve stanoveném formátu.

Formát textového souboru:

Textový soubor podle § 18 odst. 4 Vyhlášky č. 31/1995 Sb., obsahuje tyto řádky:

1. Text „Náležitostmi a přesností odpovídá právním předpisům“;
2. Číslo z evidence ověřovaných výsledků;
3. Datum ověření výsledku;
4. Jméno a příjmení AZI;
5. Oddělovací znak „—“;
6. Název souboru (v případě podadresářů včetně úplné cesty); otisk souboru vytvořený pomocí hashovací funkce.

Textový soubor má název „Overeni“ a příponu *.txt. Pro vytvoření otisků souborů se využije hashovací funkce SHA-512.

Většina GAD DTM je ověřena programem KDirSign, kontrolu můžeme provést v programu KDirVerify. Je potřeba stáhnout všechny soubory do jednoho adresáře a ten se poté přetáhne do programu KDirSign Verify.

Při správném ověření GAD DTM, jsou veškeré kontrolní věty vybarveny zeleně, v případě, že program označí chybu (červeně zobrazený text, např. chybí časové razítko, není platné, do ověřené složky se zasáhlo, vymazaly se, nebo nahrály nové soubory apod.) je potřeba GAD DTM vrátit a uvést důvod

odmítnutí. V případě varování, které je zobrazeno oranžovou barvou, je potřeba zvážit individuálně podle situace, zda GAD DTM vrátit nebo je ověření GAD DTM v pořádku.

AZI musí být stejný jako je uveden v doprovodných informacích v JVF DTM.

Důvody vrácení GAD DTM:

- Zcela chybí ověření dokumentace;
- Verifikační nástroj KDirVerify nalezne chybu v ověření;
- Nesouhlasí atribut číslo AZI v JVF DTM s číslem AZI v ověření celé GAD DTM.

1.1.2. Kontrola povinných náležitostí

Kontrola všech náležitostí podle přílohy č. 4 vyhlášky č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje ve znění pozdějších předpisů (dále jen Vyhláška o DTM):

1. **Popisové pole (PDF/A)** - může být uvedeno samostatně, nebo může být součástí měřického náčrtu, nebo součástí technické zprávy. Věcné a formální náležitosti popisového pole podle vzoru 8.1 Přílohy č. 4 k Vyhlášce o DTM jsou pouze orientační, nejsou závazné. V popisovém poli se obvykle uvádí název akce, číslo zakázky, název katastrálního území, použitý souřadnicový a výškový systém (S-JTSK, BpV), zhotovitel a osoby, které zakázku zaměřily, zpracovaly, ověřily.

Pokud nebude popisové pole vyplněno v souladu se vzorem, není to důvod k vrácení GAD DTM. Editor musí vyčíst z údajů základní informace, dostačující k identifikaci zakázky a osob oprávněných zakázku vyhotovit, ověřit.

Důvody vrácení GAD DTM:

- Popisové pole je prázdné, nebo obsahuje jiné informace než technická zpráva,
- Absence popisového pole, pokud není obsaženo v měřickém náčrtu či v technické zprávě.

2. **Měřický náčrt (PDF/A)** – podle bodu 4 Přílohy č. 4 k Vyhlášce o DTM obsahuje grafické vyjádření výsledků zaměření skutečné polohy, výšky a tvaru objektu nebo zařízení, které tvoří obsah digitální technické mapy, a čísla podrobných bodů uvedených v seznamu souřadnic. Vychází z aktuálního stavu digitální technické mapy a je případně doplněn o dosud nezobrazené objekty a zařízení nebo jejich části zaměřené v okolí vyznačovaného objektu nebo zařízení z důvodu vyznačení jejich vzájemné polohy a souvislostí. Může být podložen ortofotem, pokud tím nedojde ke zhoršení jeho přehlednosti a čitelnosti údajů.

Nové údaje jsou v měřickém náčrtu odlišeny červenou barvou od stávajícího podkladu, který je zobrazen černou barvou. Za nové údaje GAD DTM se rovněž považují navazující aktualizované objekty ZPS, v měřickém náčrtu by proto měly být zobrazeny také červenou barvou. V případě složité kresby může měřický náčrt obsahovat pouze červeně zobrazené nové údaje ZPS (základní prostorové situace) bez stávajícího podkladu, případně lze upustit od zobrazení čísel a značek podrobných bodů. Různé barevné označení podrobných bodů, použití odlišného mapového klíče oproti doporučenému vzoru náčrtu ve Vyhlášce o DTM není důvodem k vrácení GAD DTM. Čísla podrobných bodů se v náčrtu neposouvají, neotáčí, needitují.

Důvody vrácení GAD DTM:

- Absence měřického náčrtu;
- Měřický náčrt není ve formátu PDF/A;
- Měřický náčrt neodpovídá JVF (jedná se o jinou zakázku);

- Měřický náčrt neobsahuje kompletní novou situaci (ve 2D), resp. významnou část nové situace, kterou lze zachytit pomocí 2D tisku.

- 3. Technická zpráva (PDF/A)** – obsahuje základní technické údaje o zakázce: objednatel, zhotovitel, název akce, číslo zakázky, název katastrálního území, použitý souřadnicový a výškový systém (S-JTSK, BpV), osoby, které zakázku zaměřily, zpracovaly, osoba (AZI), která ověřila GAD DTM (technická zpráva může nahradit popisové pole, pokud jsou tyto údaje seskupené v jedné kapitole technické zprávy s názvem popisové pole), zhodnocení dosažené přesnosti, upozornění na překročené odchylky u identických bodů, použité přístroje pro zaměření, SW na zpracování a může být doplněna dalšími doplňkovými informacemi např. o postupech prací, komplikacích při zpracování, měření apod.

Technická zpráva musí obsahovat minimálně základní informace uvedené v popisovém poli (kdo zaměřil, zpracoval, ověřil, zhotovitel, název akce, číslo zakázky, katastrální území, systémy S-JTSK, BpV), pokud není popisové pole součástí technické zprávy, dále objednatele, zhodnocení dosažené přesnosti, upozornění na překročené odchylky u identických bodů (IB). Technická zpráva musí vždy obsahovat informace o způsobu pořízení a zpracování dat použitých pro vytvoření GAD DTM.

Vhodné je doplnit kontakt na zpracovatele dokumentace z důvodu rychlejšího řešení reklamací a opravy chyb.

Datum ověření není nutné v technické zprávě uvádět, případně je možné uvést následující text nebo jinou podobnou formulaci: „Datum ověření: odpovídá datu v elektronickém podpisu a časovém razítku v ověření GAD DTM.“

Důvody vrácení GAD DTM:

- Technická zpráva zcela chybí;
- Technická zpráva není ve formátu PDF/A;
- Technická zpráva obsahuje jiné údaje než JVF (je použita z jiné zakázky);
- Technická zpráva neobsahuje následující informace:
 - Název akce;
 - Souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém BpV;
 - Kdy bylo měření provedeno;
 - Kým bylo měření provedeno;
 - Kdo zpracoval data;
 - Kdo dokumentaci ověřil.
- V technické zprávě chybí výsledek ověření homogenity GAD DTM (vyšlo/nevyšlo);
- V technické zprávě chybí protokol ověření homogenity GAD DTM, pokud není samostatným souborem (dvojice souřadnic a výsledné rozdíly).

- 4. Seznam souřadnic** – obsahuje seznam souřadnic všech nových, případně i identických bodů, s číslem bodu, souřadnicí Y a X a výškou Z. Další informace o podrobných bodech (kódy, popisy) jsou nepovinné, ale mohou být součástí seznamu souřadnic jako další údaj, uvedený za výškou bodu. Seznam souřadnic se vyhotovuje ve formě strojově čitelného textu (např. TXT, CSV, XLS, XLSX).

Důvody vrácení GAD DTM:

- Chybějící seznam souřadnic;

- Seznam souřadnic není ve strojově čitelném formátu;
 - Seznam souřadnic neodpovídá předanému JVF, např. použitý seznam z jiné zakázky;
 - Seznam souřadnic není kompletní (pozn. v rámci seznamu souřadnic mohou být body navíc, typicky objekty, které nejsou obsahem DTM, přesto byly zaměřeny. Pokud jsou v seznamu souřadnic body navíc, není to důvod k vrácení GAD DTM.);
 - Seznam souřadnic neobsahuje kompletní souřadnice (např. chybí Z).
- 5. Jednotný výměnný formát DTM (JVF.XML)** – JVF musí být vyhotoven v aktuálně platné verzi výměnného formátu a v souladu s Vyhláškou o DTM.
- 6. Nepovinné doplňující informace** – v rámci předávané adresářové struktury GAD DTM může existovat další nepovinný adresář/adresáře s doplňkovými informacemi, jako je například fotodokumentace problematického místa, upřesňující text, technické zprávy použité jako podklady pro zhotovení GAD DTM apod., které mohou pomoci editorovi při zapracování GAD DTM do DTM.
- 7. Protokol o ověření homogenity GAD DTM** – Pokud v lokalitě zaměření existuje stávající ZPS, bude pro kontrolu její homogenity a nového měření provedeno vyhodnocení odchylek na identických bodech podle ČSN 01 3410. Jako identické body se volí jednoznačně identifikovatelné body, např. průčelí domu, oplocení nebo jiné. AZI může přihlížet ke stáří a způsobu pořízení referenčních dat. V případě nedostatku jednoznačně identifikovatelných bodů (např. mimo zastavěné území) bude možné identické body zaměřit v menším počtu, příp. nezaměřit vůbec. Identické body se zaměřují i v případě, že obdržené podklady odpovídají stavu v terénu. Při zjištění odlišností přesahujících střední souřadnicovou nebo výškovou chybu odpovídající třídě přesnosti 3 je nutné tuto skutečnost uvést v technické zprávě. Do technické zprávy je třeba popsat také důvody případného nedodržení požadavku na zaměření identických bodů. V případě husté kresby ZPS v oblasti kompletní ZPS, kde probíhá častá aktualizace, se identické body zaměří a v případě, že v průběhu měření není zjištěn nesoulad a novou situaci lze napojit na stávající, není vždy nutné zpracovat protokol o ověření homogenity. Tato skutečnost musí být popsána v technické zprávě.

Protokol o ověření homogenity je nutné zkontrolovat. V případě, že jsou u identických bodů překročené odchylky, je nutné prověřit, zda je tato informace zapsaná i v technické zprávě. Střední souřadnicová chyba pro 3. třídu přesnosti je $m_{xy} = 0,14$ m, mezní souřadnicová chyba $U_{xy} = 0,28$ m (dvojnásobek střední souřadnicové chyby). V případě, že v protokolu vypočtená výběrová střední souřadnicová chyba překračuje hodnotu mezní souřadnicové chyby (0,28 m), znamená to, že daný bod nesplňuje požadovaná kritéria pro 3. třídu přesnosti v poloze.

Pro výšky platí střední výšková chyba pro 3. třídu přesnosti $m_H = 0,12$ m, mezní výšková chyba $U_H = 0,24$ m (dvojnásobek střední výškové chyby). V případě, že v protokolu vypočtená výběrová střední chyba výšek překračuje mezní výškovou chybu, znamená to, že daný identický bod nesplňuje požadovaná kritéria pro 3. třídu přesnosti ve výšce.

Technická zpráva, měřický náčrt a popisové pole mohou být sloučeny do jednoho dokumentu formátu PDF/A. Součástí technické zprávy může být protokol o ověření homogenity GAD DTM.

Důvody vrácení GAD DTM:

- Absence protokolu ověření homogenity (ať už jako součást technické zprávy, nebo jako samostatný dokument), pokud není ve výsledku ověření homogenity uvedeno, že nebylo možné identické body jednoznačně rozpoznat (v daném místě nejsou referenční data, nebo obsah referenčních dat, např. silnice mezi poli, neumožňuje rozpoznat identické body). V případě neexistujícího stávajícího podkladu ZPS či podkladu, který neumožňuje jednoznačné

zvolení identického bodu (pouze linie apod.), není nutné protokol IB dokládat. Protokol ověření homogenity není nutné dokládat ani v případě husté kresby ZPS v oblasti kompletní ZPS, kde nejsou v průběhu měření zjištěné nesoulady a kde by požadavek na vyhodnocení odchylek IB znamenal zbytečné duplicitní výpočty identických situací. Jedná se např. o hustě zastavěná centra měst, kde je vedena oblast kompletní ZPS. Absence protokolu ověření homogenity musí být vysvětlena v technické zprávě.

- Rozpor v údajích uvedených v protokolu ověření homogenity a údajích o ověření homogenity v technické zprávě (odchylky překročené, v technické zprávě uvedeno, že vyšly).
- V technické zprávě nebo v protokolu o ověření homogenity chybí informace o dosažené přesnosti.
- V případě překročení povolených odchylek chybí tato informace v technické zprávě.

Odpovědnost za přesnost a kvalitu měření, včetně volby a rozložení identických bodů má AZI.

V případě **překročení směrodatných odchylek pro 3. třídu přesnosti při napojování nových dat na data referenční** z důvodu nedostatečně přesných referenčních dat je především ve složitějších případech doporučeno, aby zhotovitel GAD DTM (geodet) tento postup v problematickém místě stávající ZPS konzultoval s krajskými editory. Případné reklamace stávajících dat bude následně řešit dotčený kraj podle situace a rozsahu reklamace vždy mimo akceptační proces.

Chyby v referenčních datech AZI zaznamenané v technické zprávě a popíše, jakým postupem se s chybami vypořádal. Vynechání popisu může být důvodem k vrácení dokumentace.

V případě, že **nejsou** všechny náležitosti v pořádku, je možné postupovat dvojím způsobem:

1. GAD DTM se odmítne a uvede se důvod odmítnutí týkající se kontroly ověření AZI a povinných náležitostí, který bude součástí **Protokolu o odmítnutí podkladu pro zápis změny v digitální technické mapě**.
2. GAD DTM se přijme, spustí se automatické kontroly viz kapitola 1.2. a k odmítnutí GAD DTM dojde až po těchto kontrolách. V **Protokolu o odmítnutí podkladu pro zápis změny v digitální technické mapě** budou poté souhrnně uvedeny jako důvod odmítnutí chyby z kontroly ověření AZI a povinných náležitostí podle kapitoly 1.1. a také případné chyby z kontroly dat podle kapitoly 1.2.

V případě, že **jsou** všechny náležitosti GAD DTM v pořádku, editor GAD DTM **přijme**.

1.2. Kontrola dat v systému IS DTM kraje

Po kliknutí na tlačítko Přijmout se spustí automatické kontroly dle DTMwiki https://dtmwiki.krzlinzsky.cz/01_pravidla/04_kontroly.

V případě, že GAD DTM neprojde kontrolami, editor zváží, zda GAD DTM odmítne a poté vystaví Protokol o odmítnutí podkladu pro zápis změny v digitální technické mapě s chybovými logy a chybovým xml souborem. U drobných nedostatků bez vlivu na podstatu odevzdaného díla (GAD DTM) je možné dokumentaci přijmout a drobné chyby může opravit editor.

Kontroly jsou spouštěny postupně, je možné, že po opravě chyb, budou nalezeny jiné chyby v kontrolách, které probíhají později.

Je nutné také kontrolovat, zda není v doprovodných informacích JVF DTM neoprávněně hodnota elementu Konsolidace=ANO, <Konsolidace>1</Konsolidace> či <Konsolidace>true</Konsolidace>. Toto nastavení je určeno pouze pro import konsolidovaných dat, např. z krajských projektů. Pro běžné GAD DTM z nových měření musí být v doprovodných informacích hodnota elementu Konsolidace=NE, <Konsolidace>0</Konsolidace> nebo <Konsolidace>>false</Konsolidace>.

Pokud GAD DTM projde kontrolami bez chyb, převezme ji editor ke kontrole a zapracování, po kontrole editora se vystaví **Protokol o přijetí podkladu pro zápis změny v Digitální technické mapě**.

Důvody vrácení GAD DTM:

- GAD DTM neprojde kontrolami;
- V JVF je uvedeno konsolidace=ANO, ačkoliv se jedná o běžnou GAD DTM;
- V JVF v doprovodných informacích nejsou uvedeny údaje jako název zakázky, AZI, datum měření, datum ověření, číslo ověření. Doprovodné informace jsou popsány v dokumentu na DTMwiki https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/01_pravidla/01_zaklad/08_dopinf.

2. Zapracování GAD DTM

2.1. Základní zásady při zapracování GAD DTM

Při zapracování GAD DTM je doporučeno:

- Situaci si důkladně prohlédnout v editačním klientovi v návaznosti na referenční (stávající) data.
- Zkontrolovat nově navrhovanou oblast kompletní ZPS, zejména její případné zmenšení (DEL) – kapitola 2.3.
- Zkontrolovat vyhodnocení liniových a konstrukčních prvků mimo oblast kompletní ZPS. Zde se nekontroluje hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů ZPS, proto je důležité, aby liniové objekty byly vyhodnoceny správně pro další aktualizaci ZPS a budoucí rozšiřování oblasti kompletní ZPS.
- Podívat se na situaci i ve 3D, zda není u některých podrobných bodů hrubá chyba ve výšce.
- Vyhodnotit případnou kolizi s jinými GAD DTM ve stejném území – kapitola 2.4.
- V případě přeshraniční editace postupovat podle kapitoly 3.

Jednoduché GAD DTM správně zpracované by měly být zapracovatelné bez zásahu editora.

Možné důvody vrácení GAD DTM:

- Nedůvodné zmenšování oblasti kompletní ZPS;
- Chybějící definiční body v topologicky uzavřených objektech mimo oblast kompletní ZPS;
- Dva nebo více bodů v topologicky uzavřených objektech mimo oblast kompletní ZPS;
- Neodpovídající hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů ZPS mimo oblast kompletní ZPS;
- Chybějící svislice mimo oblast kompletní ZPS;
- Ve 3D kresba neodpovídá realitě;
- Nesoulad s ontologickým katalogem – chybné vyhodnocení prvku / objektu.

Mimo oblast kompletní ZPS není dostatečně spolehlivá kontrola chybějících či nadbytečných definičních bodů, chybějících svislic a správné hierarchie konstrukčních a odvozovaných objektů ZPS, tyto nedostatky je možné kontrolovat pouze pohledem, často není možné ani situaci správně vyhodnotit. **Vrácení GAD DTM z těchto důvodů je proto doporučeno jen v případě hrubých chyb, které komplikují tvorbu a údržbu DTM.**

2.2. Povolené činnosti editora (platí pro K12)

Tato kapitola popisuje editační možnosti Správce ZPS při zpracování geodetických aktualizací dokumentací DTM (GAD DTM) ZPS ve Webové komponentě pro editaci ZPS nebo Desktopové komponentě pro editaci ZPS/TI/DI v IS DTM od dodavatelského sdružení GTGI. Správce ZPS je role v informačním systému DTM kraje s oprávněním k editaci dat ZPS. IS DTM pro K2 má povolené činnosti editora obdobné.

Možnosti editace jsou svým rozsahem přizpůsobeny principu zpracování GAD DTM, kdy nedostatky většího charakteru opravuje příslušný (AZI) na základě reklamace (odmítnutí) aktualizací dat ZPS. Nedostatky, které nelze opravit povolenými editačními činnostmi, jsou důvodem k reklamaci (odmítnutí / vrácení) aktualizací dat.

Editační činnosti, které nejsou uvedené v této kapitole, nejsou povolené.

Aktualizační data ZPS – vstupní data JVF DTM.

Možnosti editace aktualizací dat ZPS Správcem ZPS

A. Fyzické odmazání změny v aktualizacích datech

- Správce ZPS může fyzicky smazat nový, aktualizovaný nebo rušený prvek v aktualizacích datech ZPS (změnových datech ZPS). Odmazaná změna se následně neprojeví při aktualizaci dat.
 - Odmazání změny typu INSERT – objekt nebude založen
 - Odmazání změny typu UPDATE – objekt nebude aktualizován
 - Odmazání změny typu DELETE – objekt nebude smazán
- Správce ZPS tuto operaci používá např. pro odmazání duplicitních (identických) objektů v aktualizacích datech ZPS.

B. Vložení nového objektu

- Správce ZPS může vkládat pouze nové definiční body ploch a neidentifikovaný liniový objekt, který je spojnicí mezi již existujícími vrcholy – podrobnými body ZPS.
- Správce ZPS může dále vkládat tzv. svislice, tj. spojnice pro uzavření 3D obvodů objektů. Svislice může být vložena pouze mezi již existujícími vrcholy – podrobnými body ZPS, které mají identickou polohu (souřadnice X a Y) a rozdílnou výšku (souřadnice Z).
- Při vkládání nových objektů musí Správce ZPS dodržet topologická pravidla dat ZPS.
- Správce ZPS tuto operaci používá např. pro doplnění chybějícího definičního bodu plochy nebo pomocné uzavírání ploch ZPS, a to zejména v případě potřeby odvozování plošných objektů – území s plošnou mapou. Dále Správce ZPS tuto operaci využívá pro doplnění chybějící svislice pro uzavření 3D obvodů objektů.

C. Aktualizace geometrie nových nebo aktualizovaných objektů

- Správce ZPS může aktualizovat geometrii pouze u definičních bodů ploch a neidentifikovaného liniového objektu.
- Při aktualizaci geometrie objektů musí Správce ZPS dodržet topologická pravidla dat ZPS.
- Správce ZPS tuto operaci používá např. pro opravu špatného umístění nových definičních bodů ploch v aktualizacích datech ZPS.

- *Pozn. Správce ZPS nesmí přesouvat definiční bod již existující plochy ZPS do jiné plochy ZPS za účelem aktualizace dat v oblasti naplněnosti dat ZPS.*

D. Aktualizace atributů nových nebo aktualizovaných objektů

- Správce ZPS může aktualizovat atributy nových nebo aktualizovaných objektů, které nepatří mezi systémové atributy (jako např. ID objektu, ID změny apod.).
- Při aktualizaci atributů objektů musí Správce ZPS dodržet pravidla pro data ZPS.
- Správce ZPS tuto operaci používá pro opravu chybně zadané hodnoty atributu nebo pro přetypování objektu (zařazení objektu do jiného typu).

E. Změna aktualizovaného objektu na rušený

- Správce ZPS může provést změnu typu aktualizace objektu v aktualizacích datech ZPS, a to z typu UPDATE na typ DELETE.
- Objekt, který byl původně označen k aktualizaci, bude po této úpravě označen ke smazání a po zpracování aktualizacích dat do datového skladu bude zrušena jeho platnost.
- Při změně typu aktualizace objektu musí Správce ZPS dodržet topologická pravidla dat ZPS.
- Správce ZPS tuto operaci používá např. při kolizi aktualizacích dat ZPS s referenčními daty ZPS pro zrušení neaktuálních objektů, které byly označeny pouze k aktualizaci. Správce ZPS musí mít k tomuto kroku vždy dostatečné informace nebo podklady (např. jiné, aktuálnější GAD DTM).

F. Přesunutí objektu z referenčních dat ZPS do aktualizacích dat ZPS

- Správce ZPS může převzít objekt z referenčních dat ZPS a zařadit jej do aktualizacích dat ZPS, přičemž v rámci této operace musí následně provést aktualizaci nebo označení ke zrušení takto převedeného objektu v aktualizacích datech ZPS.
 - Přesun objektu z referenčních dat a provedení aktualizace geometrie objektu – nastavení typu změny UPDATE
 - Přesun objektu z referenčních dat a označení ke zrušení – nastavení typu změny DELETE
- Při přesunu objektů z referenčních dat ZPS a následné úpravě v rámci aktualizacích dat ZPS musí Správce ZPS dodržet topologická pravidla dat ZPS.
- Správce ZPS může aktualizovat geometrii pouze u definičních bodů ploch a neidentifikovaného liniového objektu (tj. provádět stejné operace jako v bodě C výše).
- Správce ZPS tuto operaci používá např. při kolizi aktualizacích dat ZPS s referenčními daty ZPS pro zajištění validního napojení aktualizacích dat ZPS.

G. Vyřešení kolize křížení – tzv. trojmezí

- Správce ZPS může označit hranici/linii, na které chce vyřešit problémy tzv. trojmezí a provede operaci, která tuto kolizi opraví (rozdělení linie na dvě nebo více linií v místě křížení).
 - Část dotčené hranice/linie bude automaticky označena typem změny UPDATE, ostatní části dotčené hranice/linie budou označeny typem změny INSERT, přičemž převezmou vlastnosti původní hranice/linie.

H. Vyřešení volných konců

- Správce ZPS může provést aktualizaci geometrie za účelem vyřešení volných konců objektů s liniovou geometrií.
 - Správce ZPS může provést tzv. snapnutí koncového vrcholu linie na koncový vrchol jiné linie, pokud jsou tyto vrcholy od sebe vzdálené v dopustné vzdálenosti pro danou třídu přesnosti. Dopustná vzdálenost je charakterizována mezní polohovou chybou, která je dána vztahem $u_p = \sqrt{2} \cdot u_{xy}$, ve kterém je mezní souřadnicová chyba u_{xy} stanovena dvojnásobkem střední souřadnicové chyby m_{xy} . Pro 3.třidu přesnosti je $m_{xy} = 0,14$ m, $u_p = 0,39$ m, do této maximální vzdálenosti lze body (vrcholy) ztotožnit. Výšky musí být určeny tak, aby nepřekročily kritérium mezního rozdílu výšky, který se vypočte ze vztahu $u_v = \sqrt{2} \cdot 2 \cdot m_v$, kde m_v je střední souřadnicová chyba. Pro 3.třidu přesnosti je $m_v = 0,12$ m, $u_v = 0,34$ m pro body na zpevněném povrchu, pro nezpevněný povrch platí trojnásobky hodnot pro zpevněný povrch ($m_v = 0,36$ m, $u_v = 1,01$ m). Z uvedeného vyplývá, že pokud rozdíl ve výškách koncových bodů nepřekročí hodnotu 0,34 m u bodů na zpevněném povrchu a hodnotu 1,01 m u bodů na nezpevněném povrchu (terénní hrany, okraje lesa apod...), pak lze tyto body vzájemně napojit, ztotožnit.
 - Správce ZPS může provést vložení vrcholu na linii a tzv. snapnutí tohoto vrcholu na koncový vrchol jiné linie, pokud je vzdálenost mezi linií s vloženým vrcholem a koncovým vrcholem jiné linie v dopustné vzdálenosti pro danou třídu přesnosti.
 - Správce ZPS může provést vložení vrcholu a zároveň nového podrobného bodu ZPS na linii a provést tzv. snapnutí koncového vrcholu jiné linie na tento nově vytvořený vrchol, pokud je vzdálenost mezi linií s vloženým vrcholem a koncovým vrcholem jiné linie v dopustné vzdálenosti pro danou třídu přesnosti. Nově vložený podrobný bod ZPS bude označen v třídě přesnosti číslicí 9, jako přibližný zakres. Linie, která byla snapnuta, bude také ohodnocena jako přibližný zakres.
- V uvedených případech bude snapnutí umožněno pouze:
 - Na podrobné body se stejnou nebo lepší třídou přesnosti (v případě snapování linie na linii se snapuje linie s horší třídou přesnosti).
 - V dopustné vzdálenosti, která bude samostatně specifikována pro každou tř. př. v poloze (možnost parametrického nastavení administrátorem).
 - Kontrola dopustné vzdálenosti probíhá ve 2D, editor se musí přesvědčit, že nepřekračuje dopustnou vzdálenost ve výšce.
- Pokud při těchto činnostech vzniknou solitérní podrobné body, správce ZPS je smaže.
- Při řešení volných konců musí Správce ZPS dodržet topologická pravidla dat ZPS.
- Správce ZPS tuto operaci používá pro vyřešení volných konců objektů s liniovou geometrií, a to zejména za účelem úpravy dat pro odvozování objektů (plošné objekty, 3D obvody).

Po jakékoliv editaci dat GAD DTM může Správce ZPS opakovaně spouštět kontrolu dat. Po potvrzení uložení zpracovaných dat GAD DTM Správcem ZPS je vždy systémem DTM provedena finální kontrola dat před jejich uložením do Referenční prostorové databáze.

2.3. Práce s oblastí kompletní ZPS

V oblasti kompletní ZPS probíhají podrobnější a přísnější kontroly. Popis práce s objektem oblast kompletní ZPS je k nalezení na DTMwiki:

https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/01_pravidla/02_stav_logika/03_prace_spec_objekty.

Cílem je postupně rozšiřovat oblasti kompletní ZPS, protože data vedená plošně jsou využitelná pro více účelů a agend.

Oblast kompletní ZPS je vhodné rozšiřovat o ucelené plochy bez pomocného uzavírání neidentifikovaným objektem. Není cílem vést v DTM plošné objekty uměle uzavřené neidentifikovaným objektem. V případě, že plošný objekt není zmapovaný celý, je doporučeno oblast zmenšit a objekt, který je zmapovaný pouze částečně do oblasti kompletní ZPS nezahrnovat. Výjimkou jsou dlouhé objekty (např. provozní plocha pozemní komunikace), u kterých je naopak vhodné je rozdělit, aby bylo možné s nimi efektivně pracovat – viz text níže v této kapitole.

V krajských DTM je nyní většina území vedena hybridně, oblast kompletní ZPS je vedena zejména v okolí komunikací, které byly mapovány plošně v rámci projektů DTM1. Provozem a postupným doplňováním dat ZPS by měly být částečně zmapované plošné objekty v okolí komunikací postupně doplněny. Případně je možné oblast kompletní ZPS zmenšit, na okraji oblasti kompletní ZPS je možné mazat prvky neidentifikovaný objekt a vést její hranici pouze po konstrukčních prvcích mapovaných plošných objektů.

Neidentifikovaný objekt je vhodné využívat pouze pro uzavírání ploch na okraji ucelených lokalit u velkých objektů, které není možné ihned zmapovat celé, např. uceleně zmapovaná hlavní ulice či centrum obce či města, na které navazuje nezmapovaná vedlejší ulice. Případně je vhodné neidentifikovaným objektem dělit plochy o velkém množství lomových bodů (např. provozní plochy pozemní komunikace, vodní tok apod.). Takto vzniklé plošné objekty je vhodné dělit alespoň po 2 km délky.

2.4. Zpracování více GAD DTM v jednom území

Kolizím mezi více GAD DTM v jednom území se editor snaží předejít tím, že průběžně zpracovává GAD DTM bezodkladně a geodet má k dispozici hlídacího psa/vymezení zájmového území, aby dostal informaci, že v zájmovém území došlo ke změně.

V případě, že má v jednom území dvě GAD DTM, je možné pomocí povolených činností editora situaci vyřešit. Je potřeba zohlednit datum měření a stav daného území.

Editor může upravit obě GAD DTM, aby po zpracování první dokumentace, bylo možné zpracovat i druhou GAD DTM za těchto podmínek:

- editor může využít pouze operace uvedené v 2.2 Povolené činnosti editora;
- nesmí dojít k nezapsání objektů (nebo jejich částí), které mají být kolaudovány. Respektive nové objekty, které jsou kolaudovány a jsou obsaženy v GAD DTM, musí být zapsány.

3. Přeshraniční editace

U přeshraniční editace kraj/kraj editaci provádí ten kraj, na který byla GAD DTM poslána. U přeshraniční editace kraj/SVÚ provádí editaci původce dokumentace. Pokud se jedná o investiční akci SVÚ zpracovává GAD DTM SVÚ, pokud se jedná o investiční akci kraje, zpracovává GAD DTM

kraj. V případě GAD DTM jiných investorů rozhodne správce ZPS o tom, kdo bude editorem a GAD DTM zpracuje.

Při přeshraniční editaci kontroluje náležitosti GAD DTM (ověření, homogenita měření, obsah...) kraj A, tj. kraj, na který byla GAD DTM zaslána. Na kraj B jsou předána pouze data ve formátu JVF, kraj B kontroluje obsah dat na svém území.

4. Komunikace editorů, AZI a ČKZ

Pokud si editor ZPS nebo autorizovaný zeměměřický inženýr (AZI) není jistý, zda je GAD DTM vyhotovena správně, případně, zda je důvod odmítnutí GAD DTM oprávněný, je možné pro rozhodnutí využít následující zdroje:

1. **DTMwiki** – Vzorové příklady důvodů odmítnutí GAD DTM – https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/02_sprava/01_prijem_dat/08_odmitnuti_gad – v dokumentu je možné vyhledat, zda je ve vzorových příkladech podobný nebo stejný důvod k odmítnutí.
2. **Katalog požadavků DTM** – <https://hosting.qcom.cz/dtm/info.php> – zde mohou AZI i editoři ZPS položit dotaz, zda je k odmítnutí GAD DTM relevantní důvod. Členové Metodické pracovní skupiny DTM Koordinační rady správců DMVS a DTM na dotaz odpoví a vydají k němu doporučující stanovisko. Před podáním dotazu je vhodné projít již dříve položené dotazy a odpovědi k dané problematice.

Rozhodnutí o odmítnutí GAD DTM je plně v kompetenci krajského editora ZPS.

Pokud má krajský editor ZPS pochybnosti o práci AZI, může se obrátit na ČKZ prostřednictvím kontaktního formuláře na stránkách ČKZ <https://www.ckz.cz/kontakt>, aby posoudila kvalitu předávaných dat a zpracování GAD DTM.

Stejně tak se na ČKZ může obrátit i zhotovitel GAD DTM, pokud nesouhlasí s postupem krajských editorů.