

# **Technologický postup pro tvorbu GAD DTM v systému Groma**

---

# **Technologický postup pro tvorbu geodetické aktualizací dokumentace pro Digitální technickou mapu**

Datum vydání 4.9.2024, verze 1.2

Informace a postupy v tomto dokumentu byly sestaveny na základě informací dostupných k datu publikace. S dalším vývojem DTM se pravděpodobně ještě budou měnit.

---

# Obsah

1. Seznam zkratk .....	1
2. Obecné informace .....	2
Postup práce .....	2
3. Příprava na práci s DTM .....	3
Registrace na portálu DMVS ČÚZK .....	3
4. Pořízení podkladových dat pro GAD DTM .....	4
5. Ověření homogenity GAD .....	8
6. Zpracování změny a tvorba GAD .....	9
Zaměření situace a výpočet souřadnic .....	9
Zdroje informací a postupy .....	9
Podrobné body .....	9
Spuštění grafického modulu a založení projektu .....	10
Import JVF .....	11
Import bodů z databáze do seznamu souřadnic .....	11
Vložení nových vypočtených bodů do databáze .....	11
Odstranění bodů z databáze .....	12
Zakreslení změny .....	12
Vytvoření grafického znázornění (náčrtu) .....	13
Export JVF .....	13
Vytvoření archivu pro odeslání .....	13
7. Předběžná kontrola GAD .....	15
8. Odeslání zpracované GAD do DMVS .....	16
9. Poznámky k vybraným typům grafických prvků .....	17
Pravidla práce s objekty Výškový bod na terénu (0100000219) a Identický bod (0100000220) .....	17
10. Popis prostředí grafického modulu DTM .....	18
Grafické okno .....	18
Pás karet nebo roletové menu .....	18
Lišta nástrojů .....	19
Palety nástrojů .....	19
Spodní pás nastavení .....	19
Ovládací prvky uživatelského rozhraní .....	20
Uživatelské palety nástrojů .....	22
Seznam odkazů .....	23

---

# Kapitola 1. Seznam zkratek

Tabulka 1.1. Seznam zkratek

Zkratka	Název	Význam
DTM	Digitální technická mapa	Digitální technická mapa krajů.
DMVS	Digitální mapa veřejné správy	Soubor digitálních mapových děl zahrnující <b>katastrální mapu</b> , <b>digitální technickou mapu krajů</b> a <b>ortofotomapu</b> pod jednotným rozhraním.
JVF	Jednotný výměnný formát	Výměnný formát pro předávání dat DTM. Jedná se o XML formát, specifikace formátu je uvedena na [JVF-DTM].
GAD	Geodetická aktualizací dokumentace	Soubor dokumentace, pomocí níž se provádí aktualizace DTM.  Hlavní součástí je změnový soubor ve formátu <b>JVF</b> , dokumentace ale obsahuje ještě další náležitosti.
ZPS	Základní prostorová situace	Jedna ze tří základních složek DTM.  DTM dále obsahuje části <b>DI</b> (dopravní infrastruktura) a <b>TI</b> (technická infrastruktura).
AZI	Autorizovaný zeměměřický inženýr	Zeměměřič, který složil zkoušky odborné způsobilosti a je veden v rejstříku České komory zeměměřičů.  Pro zpracování a podání GAD je třeba oprávnění podle § 16f odst. 1 písmene c) [ZemZ].  Archiv GAD musí být pro odevzdání do IS DMVS opatřen kvalifikovaným elektronickým podpisem AZI.

---

# Kapitola 2. Obecné informace

Od 1.7.2027 nastává stavebníkům dle nového stavebního zákona [StavZ] (část 6, § 232 odst. g) povinnost doložit ke kolaudačnímu řízení potvrzení, že byla kolaudovaná stavba zaměřena a vložena do Digitální technické mapy.

Stavebník v žádosti o vydání kolaudačního rozhodnutí doloží zápis změn do DTM pomocí identifikátoru záznamu, který dostane AZI při vložení GAD do DTM.

Podání je oprávněn učinit pouze Autorizovaný zeměměřický inženýr s oprávněním dle [ZemZ] (§ 16f odst. 1 písm. c), a to prostřednictvím Portálu IS DMVS.

## Postup práce

Postup práce je obdobný jako při vyhotovování geometrického plánu a skládá se z následujících kroků:

1. Získání podkladových dat DTM v **Jednotném výměnném formátu** (dále jen **JVF**) z **Portálu IS DMVS**.
2. Založení projektu pro zhotovení GAD ZPS.
3. Import staženého JVf do grafického modulu.
4. Výpočetní práce — výpočet nových bodů, ověření homogenity GAD.
5. Uložení nových bodů do databáze.
6. Vytvoření nového stavu dle nových bodů a provedení napojení změny v grafickém modulu.
7. Provedení kontrol GAD.
8. Vyhotovení náčrtu.
9. Export změnové dávky do **JVF**.
10. Doplnění dalších náležitostí podání dle [Metodika] (technická zpráva, seznam souřadnic, ...).
11. Podání archivu GAD do IS DMVS prostřednictvím **Portálu IS DMVS**.

# Kapitola 3. Příprava na práci s DTM

## Registrace na portálu DMVS ČÚZK

Přebírání podkladů a odevzdávání GAD probíhá prostřednictvím Portálu DMVS, který spravuje ČÚZK. Každý AZI, který bude s DTM pracovat, se musí nejprve na portálu registrovat.

Všechny činnosti na portálu DMVS probíhají pod účtem konkrétní osoby, je tedy třeba zaregistrovat se na své jméno a své číslo oprávnění AZI.



### Varování

Při registraci je třeba se přihlásit pomocí bankovní identity. Při přihlášení pomocí datové schránky nejsou na portál DMVS ze základních registrů předány všechny informace identifikující přihlašovanou osobu, a registrace tudíž neproběhne.

V budoucnu bude komunikace s DMVS probíhat do značné míry přímo z aplikace prostřednictvím webových služeb (obdobně jako pracují vyhotovitelé geometrických plánů se službami WSGP a WSDP). To bude ale předmětem až následného vývoje, v první fázi bude komunikace probíhat prostřednictvím webového portálu.

Podrobný postup registrace na portálu je uveden *na stránkách ČÚZK* [<https://www.groma.cz/redirect/cuzk/dmvs-registrace/>].

Vlastní portál je přístupný *zde* [<https://www.groma.cz/redirect/cuzk/dmvs-portal/>].

# Kapitola 4. Pořízení podkladových dat pro GAD DTM

Pomocí portálu DMVS si stáhněte podkladová data.

Stahování dat naleznete na portálu v nabídce **Výdej dat**. Z hlediska aktuálnosti a rozsahu dat je vhodnější žádat o **ad hoc** data, tedy data čerstvě vyexportovaná pro konkrétní vyžádanou oblast. Další možností je žádost o data v podobě předpřipravených datových sad. Tyto datové sady jsou ale generovány automaticky v určitých časových intervalech, nemusejí být tedy zcela aktuální. Navíc jsou vždy pro předem definovaná území (obce, katastrální území).

Při žádosti o výdej dat v definovaném území postupujte takto:

1. Spusťte proces výdeje dat příkazem **Výdej dat** → **Výdej dat v definovaném území** → **Požádat o data**.

**Portál DMVS**

PORTÁL MAPOVÝ PORTÁL INFORMACE O DMVS

JN Jan Novák

**REGISTRACE**

SPRÁVA SUBJEKTU

ČÁSTI DTI

ROZSAHY EDITACE DTI

GAD DTM

**VÝDEJ DAT**

ZJIŠTĚNÍ ÚZEMÍ SPRÁVCŮ DTI

JVF DTM

PŘEHLEDY A ČÍSELNÍKY

INFORMACE O SYSTÉMU

STAV IS DTM KRAJŮ

**Výdej dat**

**Veřejné datové sady ZPS**

Zobrazení seznamu URL adres veřejných datových sad ZPS

Otevřít >

**Výdej předpřipravených datových sad**

Získání stavových a změnových dat DTM v podobě předdefinovaných výdejových jednotek

Požádat o data >

**Výdej dat v definovaném území**

Získání dat v území vymezeném polygonem a případně dalšími filtry

Požádat o data >

**Přehled žádostí**

Přehled všech Vašich žádostí včetně informací o stavu žádosti a výsledku žádosti

Otevřít >

2. Zvolte, že si přejete stáhnout veřejná data. Zkontrolujte název subjektu žadatele, tedy vaše jméno.

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

**ÚZK** Portál DMVS

PORTÁL MAPOVÝ PORTÁL INFORMACE O DMVS JN Jan Novák

REGISTRACE  
SPRÁVA SUBJEKTU  
ČÁSTI DTI  
ROZSAHY EDITACE DTI  
GAD DTM  
VÝDEJ DAT  
ZJIŠTĚNÍ ÚZEMÍ SPRÁVCŮ DTI  
JVF DTM  
PŘEHLEDY A ČÍSELNÍKY  
INFORMACE O SYSTÉMU  
STAV IS DTM KRAJŮ

Výdej dat > Výdej dat v definovaném území

## Specifikace žádosti o data v definovaném území

1 Dostupnost dat 2 Specifikace žádosti 3 Specifikace území 4 Dokončení žádosti 5 Potvrzení

### Dostupnost dat

Vyberte, zda žádáte o veřejná či neveřejná data. Součástí neveřejných dat jsou i data veřejná. Při žádosti o neveřejná data budete muset prokázat oprávnění na výdej neveřejných dat.

☒ Veřejná data  
☐ Neveřejná data

### Výběr subjektu

Vyberte subjekt, za který chcete podat žádost.

Název subjektu \*  
Jan Novák

**Pokračovat**



3. Zadejte libovolný identifikátor žádosti. Jedná se o váš interní identifikátor, můžete uvést libovolný text.

Zvolte která data si přejete stáhnout. V každém případě je třeba zaškrtnout **ZPS**, ostatní typy dat nutné nejsou.

Datum platnosti ponechte přednastavené na aktuální datum.

Zvolte formát, ve kterém si data přejete stáhnout. Pro zpracování v systému Groma jsou třeba data ve formátu **JVF**.

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

**ÚZK** Portál DMVS

PORTÁL MAPOVÝ PORTÁL INFORMACE O DMVS JN Jan Novák

REGISTRACE  
SPRÁVA SUBJEKTU  
ČÁSTI DTI  
ROZSAHY EDITACE DTI  
GAD DTM  
VÝDEJ DAT  
ZJIŠTĚNÍ ÚZEMÍ SPRÁVCŮ DTI  
JV F DTM  
PŘEHLEDY A ČÍSSELNÍKY  
INFORMACE O SYSTÉMU  
STAV IS DTM KRAJŮ

Výdej dat > Výdej dat v definovaném území

### Specifikace žádosti o data v definovaném území

1 Dostupnost dat 2 **Specifikace žádosti** 3 Specifikace území 4 Dokončení žádosti 5 Potvrzení

#### Specifikace žádosti

Specifikujte žádost o data v definovaném území.

#### Identifikace žádosti

Zadejte libovolný text identifikující Vaši žádost.

Identifikace žádosti  
1

#### Typ dat

Vyberte, o jaký typ dat žádáte.

☒ **ZPS (data základní prostorové situace)**  
☐ DI (data dopravní infrastruktury)  
☐ TI (data technické infrastruktury)

#### Datum platnosti dat

Uveďte, k jakému datumu mají být Vámi požadovaná data platná.

30.6.2024

#### Formát dat

V jakém formátu si přejete data obdržet?

Formát dat \*  
JV F

< Zpět **Pokračovat** >

4. V zobrazené přehledové mapě ČR zakreslete pomocí nástrojů v pravém panelu polygon vymezení oblast pro stažení dat. Maximální velikost oblasti je 100 ha.

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

**ÚZK** Portál DMVS

PORTÁL MAPOVÝ PORTÁL INFORMACE O DMVS

JN Jan Novák

REGISTRACE  
SPRÁVA SUBJEKTU  
ČÁSTI DTI  
ROZSAHY EDITACE DTI  
GAD DTM  
VÝDEJ DAT  
ZJIŠTĚNÍ ÚZEMÍ SPRÁVCŮ DTI  
JVF DTM  
PŘEHLEDY A ČÍSELNÍKY  
INFORMACE O SYSTÉMU  
STAV IS DTM KRAJŮ

Výdej dat > Výdej dat v definovaném území

### Specifikace žádosti o data v definovaném území

1 Dostupnost dat 2 Specifikace žádosti 3 **Specifikace území** 4 Dokončení žádosti 5 Potvrzení

#### Vymezení území

Definujte území, ze kterého žádáte o poskytnutí obsahu výběrem z mapy, nebo nahráním polygonu území.  
Maximální plocha území je 100 ha. Aktuálně máte zakresleno 1,7 ha.

**Zakreslení polygonu**

Výběrem požadovaného nástroje začnete kreslit v mapě.

Kreslicí nástroje

- Nakreslit polygon**
- Posunout polygon
- Upravit polygon
- Otočit polygon
- Změnit velikost polygonu
- Rozdělit polygon
- Sloučit polygony

#### Seznam krajů, ze kterých žádáte o data

Seznam krajů, ze kterých žádáte o data, je automaticky generován na základě Vámi zadaného polygonu. Seznam můžete v případě potřeby upravit.

Kraje \*

Středočeský kraj PO Test

[< Zpět](#)

[Pokračovat >](#)

5. Zvolte si, zda si přejete zaslat informaci o připravených datech mailem. Pokud ano, vyplňte mailovou adresu, na kterou má být upozornění odesláno.

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

6. Na závěr bude zobrazena rekapitulace žádosti a po jejím potvrzení bude žádost odeslána.
7. V nabídce **Výdej dat** → **Přehled žádostí** bude uvedena podaná žádost o výdej dat. Pokud se u příslušné žádosti objeví informace **Zpracováno**, můžete se po rozkliknutí žádosti dostat na seznam odkazů pro stažení dat.

# Kapitola 5. Ověření homogenity

## GAD

Před vložením nového měření do DTM je třeba provést ověření homogenity, tj. porovnání souřadnic a výšek vhodně zvolených identických bodů dle [ČSN 01 3410].

Informace o tom, zda je třeba provést ověření homogenity vždy, nebo pouze v některých případech, se prozatím různí. Dle dokumentu [Metodika] by se mělo ověření dělat vždy, když v lokalitě zaměření existuje stávající ZPS. Podrobnosti o ověření a o volbě identických bodů jsou uvedeny v bodě 4.3.5 dokumentu [Metodika]

Pro ověření homogenity byla do výpočetní části Gromy doplněna nová úloha. Spouští se příkazem **DTM → Ověření homogenity**. Do dialogového okna úlohy je třeba postupně zadat dvojice identických bodů. Do seznamu se body přidávají pomocí tlačítka Přidat. Chcete-li některý bod vynechat ze zpracování, můžete jej vypnout pomocí zaškrtačacího pole v seznamu bodů, nebo úplně ze seznamu vypustit tlačítkem Odebrat. Při porovnání je vytvořen protokol odpovídající ukázce v [Metodice].

Ukázka dialogového okna pro ověření homogenity:

Bod	dY	dX	dZ	dP
<input checked="" type="checkbox"/> 1	0.055	-0.049	0.100	0.074
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.040	-0.038	0.030	0.055
<input checked="" type="checkbox"/> 3	-0.023	-0.009	-0.090	0.025
<input checked="" type="checkbox"/> 4	-0.016	0.005	-0.100	0.017
<input checked="" type="checkbox"/> 5	0.094	0.079	1.890	0.123

Identické body pro ověření homogenity se do výkresu vkládají jako typ prvku **Identický bod** (typ 0100000220). Podrobnosti o použití tohoto prvku jsou uvedeny v samostatné kapitole.

---

# Kapitola 6. Zpracování změny a tvorba GAD

## Zaměření situace a výpočet souřadnic

Situaci zaměříte a vypočtete standardním způsobem pomocí výpočetní části Gromy.

### Zdroje informací a postupy

Zaměření a zpracování musí proběhnout v souladu s **Metodikou pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje** (dále jen [Metodika]).

Podrobněji je způsob zaměření a vykreslení některých prvků popsán ve **Slovníku datového modelu DTM** (dále jen [Slovník DTM]). Slovník je zatím nekompletní, u mnoha prvků podrobnosti zatím nejsou.

Konkrétní dotazy ohledně obsahu a zpracování DTM lze pokládat na **Portálu pro řešení požadavků při pořizování dat pro DTM** (dále jen [Požadavky DTM]). Na dotazy zde položené odpovídá **Metodická pracovní skupina DTM**. Před položením dotazu je vhodné projít archiv předchozích dotazů, zda již stejný nebo obdobný dotaz není zodpovězen.

Metodická pracovní skupina DTM spravuje i další systém, kde lze dohledat mnoho informací o pořizování, správě a poskytování dat digitální technické mapy krajů. Jedná se o stránky **[DTMWiki]**. Na těchto stránkách jsou podrobně popsány i požadavky na topologii prvků a topologické kontroly.

### Podrobné body

Pro číslování bodů není stanoven žádný předpis, je tedy zcela na vás, jakým způsobem body očísľujete.

Body v DTM mají povinnou výšku.

Bodům pro DTM je třeba nastavit **třidu přesnosti v poloze i výšce** dle **ČSN 01 3410 — Mapy velkých měřítek — Základní a účelové mapy** (dále jen [ČSN 01 3410]).

Dále lze bodům nastavit cílovou **úroveň umístění** (level).

**Třida přesnosti výšky** a **vrstva** jsou nové atributy, které lze nastavit pouze v novém typu souboru (.crds). Ve starých souborech (.crd) s těmito informacemi pracovat nelze. Pro práci v DTM je tedy třeba využívat nový typ souboru. V systému Groma lze v **Nastavení** → **Prostředí** → **Formát nově zakládáných datových souborů** zvolit automatické zakládání souborů v novém formátu.

**Tabulka 6.1. Nové atributy bodů pro práci v DTM**

Údaj	Popis
<b>Třída přesnosti polohy</b>	<p>Obsahuje informaci o přesnosti souřadnic X a Y. Používají se třídy přesnosti 1 – 5 dle [ČSN 01 3410], případně 9 pro body, které nemají přesnost polohy definovanu.</p> <p>Nemá-li bod třídu přesnosti v poloze nastavenou, bude použita standardní třída přesnosti 3.</p> <p>V seznamu souřadnic ve výpočetní části systému Groma se tento údaj nastavuje editací bodu nebo hromadnou změnou do atributu <b>Kód kvality</b>.</p> <p>V grafické části jej lze nastavit <b>Editací bodu v PČB</b>.</p>
<b>Třída přesnosti výšky</b>	<p>Obsahuje informaci o přesnosti souřadnice Z. Používají se třídy přesnosti 1 – 5 dle [ČSN 01 3410], případně 9 pro body, které nemají přesnost výšky definovanu.</p> <p>Nemá-li bod třídu přesnosti ve výšce nastavenou, bude použita standardní třída přesnosti 3.</p> <p>V seznamu souřadnic ve výpočetní části systému Groma se tento údaj nastavuje editací bodu nebo hromadnou změnou do atributu <b>Kód kvality H</b>.</p> <p>V grafické části jej lze nastavit <b>Editací bodu v PČB</b>.</p>
<b>Úroveň umístění (level)</b>	<p>Obsahuje informaci o vrstvě, do níž má být bod umístěn.</p> <p>Objekty na povrchu se umísťují do vrstvy 0, objekty nadzemní do vrstev 1 – 3, objekty pod povrchem do vrstev -1 – -3.</p> <p>Tento údaj je při ukládání bodů do databáze nepovinný. V průběhu vytváření kresby lze vrstvu měnit.</p> <p>V seznamu souřadnic ve výpočetní části systému Groma se tento údaj nastavuje editací bodu nebo hromadnou změnou do atributu <b>Vrstva</b>.</p> <p>V grafické části tento atribut vygenerovat ke všem bodům hromadně dle kresby, která je na jednotlivé body napojena (preferovaná varianta). Alternativně lze provést změnu <b>Editací bodu v PČB</b>.</p>

Po výpočtu je třeba vypočtené body uložit do databáze (viz dále), aby bylo možno s nimi pracovat v grafické části.

## **Spuštění grafického modulu a založení projektu**

Grafický modul pro DTM spustíte příkazem **DTM → DTM Grafika**

Grafický modul pro DTM, na rozdíl od současné verze modulu pro geometrické plány, již neukládá data do databáze MySQL. Pro jeho provoz tedy není třeba databázový server MySQL instalovat. Veškerá data projektu se ukládají do jednoho souboru s příponou `.grdtm`. Tento soubor lze libovolně kopírovat a přenášet mezi počítači.

Po zobrazení úvodního okna grafického modulu založíte nový projekt pomocí tlačítka **Vytvořit projekt**.

Pokud již máte projekt založený, můžete jej otevřít výběrem v seznamu naposledy otevřených projektů, nebo pomocí tlačítka **Vybrat projekt**.

## Import JVF

Pokud importujete pouze jeden soubor JVF (např. pouze ZPS), import spustíte příkazem **Projekt → Import → JVF podklady — zjednodušená funkcionality**. Pokud si přejete importovat více souborů najednou (např. ZPS, DI i TI), import spustíte příkazem **Projekt → Import → JVF podklady — plná funkcionality**. Tento způsob umožňuje vybrat najednou více souborů pro import.

Po importu podkladů můžete pomocí funkce **Zobrazit vše** zobrazit celou oblast importované kresby.

## Import bodů z databáze do seznamu souřadnic

V některých případech je třeba importovat body ze stávající DTM do seznamu souřadnic v Gromě pro další zpracování, například pro **Ověření homogenity GAD** (viz výše).

Body lze importovat pomocí příkazu **DTM → Importovat body**.



### Poznámka

Číslo bodu je v DTM nepovinný údaj a velké množství stávajících bodů v podkladových datech DTM je neočíslováno. Protože systém Groma neumožňuje pracovat s body bez čísel, budou takové body automaticky při importu očíslovány. Počáteční číslo bodu lze zadat v dialogovém okně pro nastavení importních filtrů, které je zobrazeno před importem bodů.

Před importem je zobrazeno dialogové okno, v němž lze zadat filtry pro import bodů a počáteční číslo pro očíslování bodů DTM bez čísel.

Protože v DTM nejsou stanovena žádná pravidla pro číslování bodů, bude se stávat, že importovaný seznam bude obsahovat duplicitní čísla bodů. Při importu do standardního seznamu souřadnic se zakázanými duplicitními čísly by se během importu zobrazovalo dialogové okno s hlášením o duplicitních bodech. Z toho důvodu probíhá import z DTM takto:

1. Je založen seznam souřadnic s povolenými duplicitními čísly bodů.
2. Do založeného souboru jsou importovány všechny body z DTM. Body bez čísel jsou průběžně očíslovány počínaje počátečním číslem bodu zadaným v dialogovém okně s importními filtry. Body s duplicitními čísly jsou všechny uloženy.
3. Po dokončení importu je spuštěna kontrola na duplicitní čísla bodů a výsledek kontroly je zobrazen v protokolu.
4. Obsahuje-li seznam duplicitní čísla bodů, zůstane v něm ukládání duplicit povoleno. Pokud seznam žádné duplicity neobsahuje, je povolení duplicit pro soubor nastaveno zpět na systémové nastavení Gromy (což je obvykle zákaz duplicit).

## Vložení nových vypočtených bodů do databáze

Body vypočtené ve výpočetní části Gromy je třeba uložit do databáze, aby bylo možno s nimi pracovat v kresbě.

Pro body DTM je povinný údaj **Třída přesnosti polohy** a **Třída přesnosti výšky**. Pokud tyto údaje nenastavíte bodům v seznamu souřadnic před uložením do databáze, budou při ukládání nastaveny na standardní hodnotu 3.

Body lze uložit do databáze přetažením myši na plochu grafického okna, nebo pomocí příkazu **DTM** → **Uložit body**. Před uložením je třeba požadované body v seznamu souřadnic označit.

## Odstranění bodů z databáze

Jednotlivě lze mazat body přímo z grafického prostředí.

Hromadně lze body odstranit tímto postupem:

1. Importujte body z databáze do systému Groma příkazem **DTM** → **Importovat body**.
2. Ve vzniklém seznamu odstraňte body, které chcete odstranit z databáze.
3. Po odstranění bodů ze seznamu souřadnic smazané body odstraňte z databáze příkazem **DTM** → **Odstranit smazané body**.

V lokálním protokolu Gromy bude vytvořen protokol o mazání bodů, v němž bude případně uvedeno které body nebylo možno odstranit a z jakého důvodu.

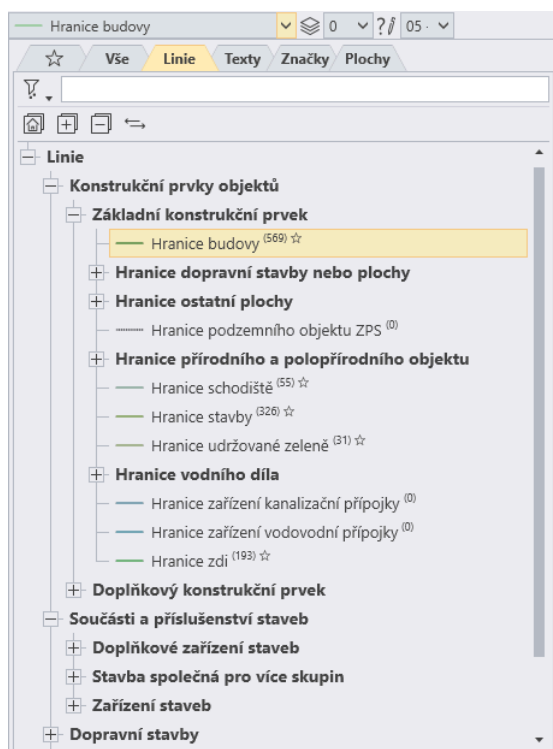
## Zakreslení změny

Změnovou dávku GAD vytvoříte tak, že budete postupně upravovat stávající situaci zobrazenou v pohledu **GAD** tak, abyste dosáhli požadovaného nového stavu. Můžete mazat původní prvky a vytvářet nové. Na pozadí těchto změn se automaticky generuje změnová dávka.

Při kreslení nových linií je třeba dodržovat typy a hierarchii prvků tak, jak je definována ve Vyhlášce č. 140/2024 Sb. O digitální technické mapě kraje (dále jen [DtmZ]).

Podrobné informace o způsobu kreslení a modifikace prvků jsou uvedeny v [DTMWiki].

Všechny typy prvků, které se v GAD DTM využívají, jsou v nabídce legendy v levém horním rohu grafického okna. Po rozbalení nabídky se zobrazí okno s kartami dle kategorií prvků (Linie, Texty, Značky a Plochy). Navíc okno obsahuje kartu rychlého přístupu, do níž lze přidat nejčastěji využívané prvky:



## Poznámka

DTM nepodporuje kruhové oblouky ani křivky. Oblouky musí být rozloženy na liniový řetězec. Pro výpočet bodů na kruhovém oblouku lze použít nástroj z výpočetní části Gromy Výpočty → Rozložení oblouku.

## Vytvoření grafického znázornění (náčrtu)

Grafické znázornění vytvoříte tak, že z pohledu GAD spustíte funkci **Náčrt** → **Generování náčrtu**.

Náčrt bude vytvořen v pohledu **Náčrt**, do něhož se můžete přepnout kliknutím na kartu pohledu nad pohledovým oknem.

Výsledný náčrt můžete vytisknout na papír i do PDF pro odevzdání příkazem **Projekt** → **Manažer tisku**.

## Export JVF

Výsledný soubor se změnovou dávkou ve formátu **JVF** vytvoříte příkazem **Projekt** → **Export** → **JVF GAD**.

## Vytvoření archivu pro odeslání

Archiv pro odeslání do IS DMVS je komprimovaný soubor ve formátu ZIP obsahující tyto náležitosti:

Příloha	Popis	Formát
Popisové pole	Rozpiska s údaji o GAD. Může být součástí měřického náčrtu.  Ukázková verze rozpisky ve formátu XLSX je uložena v instalaci Gromy v adresáři Support/Dmvs.	.pdf



Příloha	Popis	Formát
<b>Měřický náčrt</b>	Měřický náčrt je grafická reprezentace změny vygenerovaná v grafickém modulu, viz výše.	.pdf
<b>Technická zpráva</b>	Ukázka technické zprávy je uvedena v dokumentu [Metodika].  Součástí technické zprávy je protokol o ověření homogenity GAD DTM.	.pdf
<b>Seznam souřadnic</b>	Prostý textový soubor se seznamem souřadnic nových bodů.  Ukázka seznamu souřadnic je uvedena v dokumentu [Metodika].	.txt
<b>Soubor změnových údajů v JVF DTM</b>	Soubor se změnovou dávkou vyexportovaný z grafického modulu, viz výše.	.jvf.xml

Konvence pojmenování souborů je popsána v dokumentu [Metodika].

Archiv GAD musí být opatřen **kvalifikovaným elektronickým podpisem**, stejně jako ostatní výsledky zeměměřických činností, v souladu s pokyny **Ověřování výsledků zeměměřických činností v elektronické podobě** ([Ověřování]). K ověření lze použít např. aplikaci **KDirSign**. Odkaz na stažení aplikace a návod je uveden v popisu na výše uvedeném odkazu.

Maximální velikost archivu je 100 MB. Pokud by celková dokumentace přesáhla tuto velikost, je třeba ji rozdělit do více archivů a odeslat v rámci podání všechny soubory.

---

# Kapitola 7. Předběžná kontrola GAD

Před finálním odesláním dat do IS DMVS je možno pomocí Portálu IS DMVS nechat provést předběžnou kontrolu GAD.

Při předběžné kontrole postupujte takto:

1. V Portálu IS DMVS volbou **GAD DTM → Kontrolní zaslání geodetické aktualizací dokumentace DTM → Vytvořit podání** otevřete stránku, z níž je možno odeslat připravenou aktualizací dokumentaci ke kontrole.

2. Na zobrazené stránce vyplňte následující údaje:

- Vaše ID změny (libovolný identifikátor změny nebo zakázky)
- Kraj, do něhož padá změna nebo její největší část
- Nepovinný popis

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

3. Na další obrazovce můžete vložit soubor se změnou. Jedná se o ZIP archiv obsahující všechny náležitosti dle [Metodika].

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

Výsledkem kontroly, ať už předběžné nebo při skutečném podání, by měl být chybový protokol ve formátu XML. Postupně bude doplněna funkcionality na zpracování protokolu přímo v aplikaci, aby bylo vyhledávání chyb snadnější.

---

# Kapitola 8. Odeslání zpracované GAD do DMVS

Finální odeslání GAD DTM probíhá opět pomocí portálu IS DMVS.

Postupujte takto:

1. V portálu DMVS volbou **GAD DTM → Požadavek na změnu geodetické aktualizační dokumentace DTM → Vytvořit podání** otevřete stránku, z níž je možno odeslat připravenou aktualizační dokumentaci do IS DMVS.

2. Na zobrazené stránce vyplňte následující údaje:

- Vaše ID změny (libovolný identifikátor změny nebo zakázky)
- Kraj, do něhož padá změna nebo její největší část
- Nepovinný popis

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

3. Na další obrazovce můžete vložit soubor se změnou. Jedná se o ZIP archiv obsahující všechny náležitosti dle *Metodiky* [<https://www.groma.cz/redirect/cuzk/dmvs-registrace/>].

Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

4. Stav podání můžete kontrolovat na stránce **GAD DTM → Přehled podání**, případně na stránce **GAD DTM → Zjištění stavu zpracování geodetické aktualizační dokumentace DTM** (po zadání identifikátoru konkrétního podání).

# Kapitola 9. Poznámky k vybraným typům grafických prvků

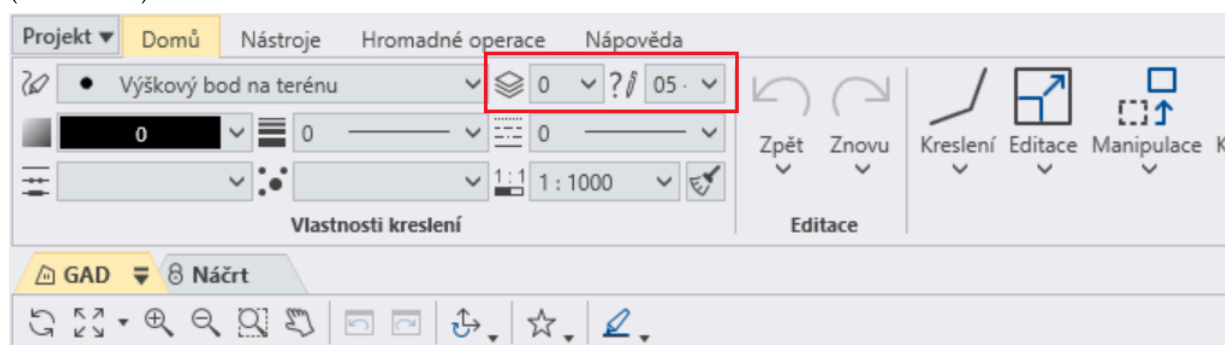
## Pravidla práce s objekty Výškový bod na terénu (0100000219) a Identický bod (0100000220)

Na schůzce metodické pracovní skupiny pro DTM konané dne 03.09.2024 byla pro tyto objekty stanovena následující pravidla:

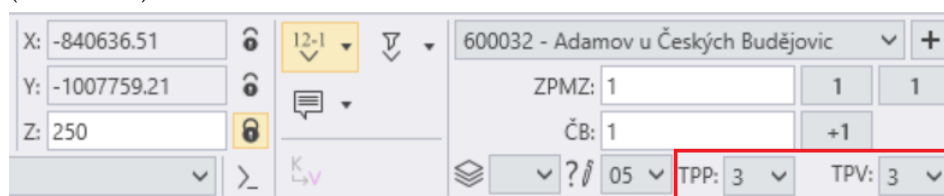
1. Tyto bodové objekty nejsou závislé na podrobných bodech, tzn. pod tyto objekty se neumísťuje podrobný bod.
2. Nevstupují do následujících kontrol:
  - 3.1 - Závislost objektů na podrobných bodech
  - 3.11 - Solitérní podrobné body

Na základě těchto pravidel je nutné při kreslení těchto objektů v grafickém modulu dodržovat následující pravidla:

1. Pod tyto samostatně stojící bodové objekty neumísťovat podrobný bod.
2. Při kreslení těchto objektů je nutné vyplnit níže uvedené vlastnosti v ovládacích prvcích:
  - **Úroveň umístění (level) a způsob pořízení** na horní nástrojové liště v oddílu **Vlastnosti kreslení** (viz obrázek):



- **Třídu přesnosti v poloze a ve výšce** na stavovém řádku v sekci vlastností podrobného bodu (viz obrázek):



Je možné, že se pravidla pro práci s těmito prvky ještě v budoucnu změní.

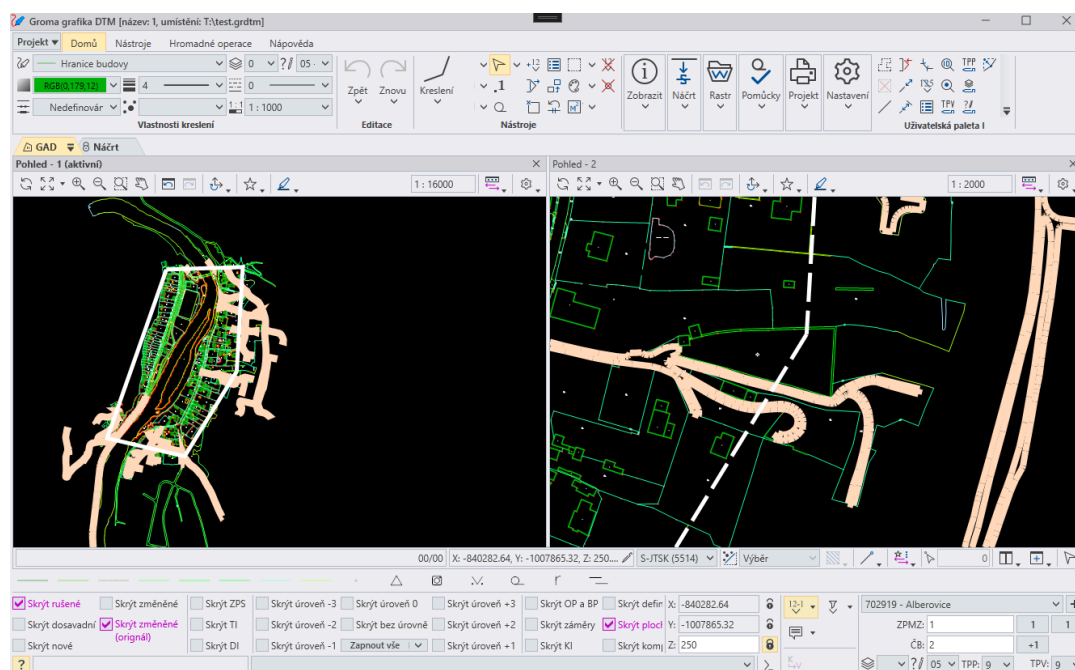
# Kapitola 10. Popis prostředí grafického modulu DTM

Hlavní okno grafického modulu obsahuje grafické okno (jeden nebo více pohledů) a další nástroje.

## Grafické okno

Grafické okno obsahuje jeden až čtyři pohledy na kresbu. Pohledy lze uspořádat horizontálně, vertikálně nebo do mřížky (rastru).

Ukázka grafického okna s otevřenými dvěma pohledy v režimu ovládání pásem karet:

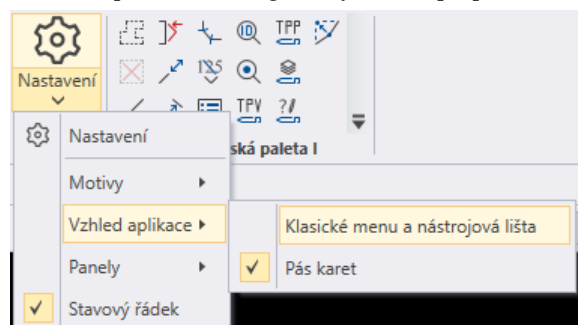


## Pás karet nebo roletové menu

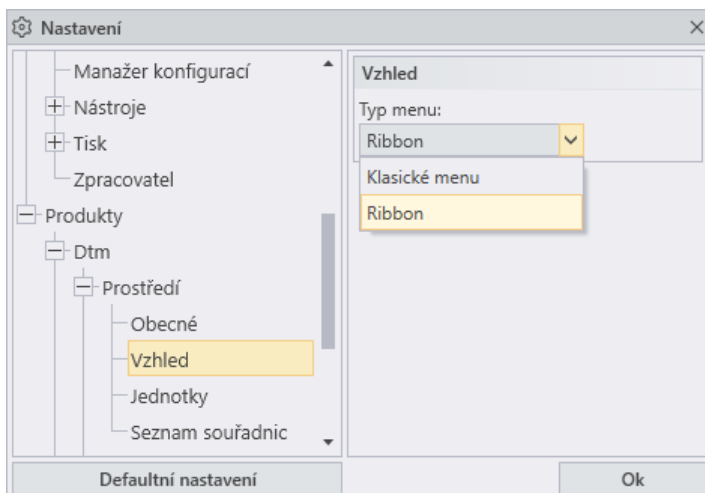
V horní části okna je zobrazen pás karet nebo roletové menu obsahující nástroje k ovládání grafického modulu.

Při prvním spuštění je zobrazeno ovládání v novém stylu (pás karet). Pokud preferujete starší typ ovládání (roletové menu), lze vzhled přepnout v nastavení aplikace příkazem **Nastavení** → **Vzhled aplikace**.

Z režimu pásu karet lze grafický modul přepnout do režimu klasického roletového menu takto:



Zpět z režimu klasického roletového menu do režimu pásu karet lze grafický modul přepnout takto:



## Lišta nástrojů

V režimu roletového menu je pod menu je zobrazena lišta nástrojů. V režimu pásu karet levá lišta nástrojů zobrazena není, všechny její prvky jsou obsaženy v nabídce pásu karet.

## Palety nástrojů

V režimu roletového menu jsou v levém pásu vedle grafického okna zobrazeny palety nástrojů. V režimu pásu karet jsou palety v samostatné záložce **Nástroje**.

## Spodní pás nastavení





Pás s přepínači a dalšími nastaveními je zobrazen pod grafickým oknem u spodního okraje modulu.

Obsahuje následující přepínače:

Přepínač	Doporučené nastavení	Popis
Skrýt rušené	x	Filtr pro skrytí prvků dosavadního stavu, které byly v průběhu editace kresby smazány.
Skrýt dosavadní		Filtr pro skrytí prvků dosavadního stavu, které byly načteny s podkladovým JVF a představují aktuální stav v IS DMVS.
Skrýt nové		Filtr pro skrytí nově nakreslených prvků.
Skrýt změněné		Filtr pro skrytí prvků dosavadního stavu, které byly v průběhu editace upraveny.
Skrýt změněné (originál)	x	Filtr pro skrytí původní/originální verze změněných prvků dosavadního stavu (jedná se o objekt před první provedenou změnou), které byly v průběhu editace upraveny.
Skrýt ZPS		Filtr pro skrytí všech objektů příslušejících do skupiny <b>ZPS</b> (Základní prostorová situace)
Skrýt TI		Filtr pro skrytí všech objektů příslušejících do skupiny <b>TI</b> (Technická infrastruktura)
Skrýt DI		Filtr pro skrytí všech objektů příslušejících do skupiny <b>DI</b> (Dopravní infrastruktura)
Skrýt úroveň -3 — -1		Filtr pro skrytí objektů dle nastaveného atributu úrovně umístění -3 — -1, tj. <b>pod povrchem</b> .
Skrýt úroveň 0		Filtr pro skrytí objektů v úrovni umístění 0, tj. <b>na povrchu</b> .
Skrýt úroveň +3 — +1		Filtr pro skrytí objektů dle nastaveného atributu úrovně umístění +3 — +1, tj. <b>nad povrchem</b> .
Skrýt plochy DTM		Filtr pro skrytí plošných objektů, které jsou součástí JVF a které mají přidělen vlastní DTM kód. Tento filtr se neaplikuje na systémové plošné objekty (jako je oblast změny, oblast dat, ...)

## Ovládací prvky uživatelského rozhraní

Okolo grafického pohledu se nacházejí další prvky pro ovládání.

Ovládací prvek	Popis
 Hranice budovy ▾	Legenda / vrstva, do které se aktuálně kreslí.
X: -840700.48 Y: -1007857.71 Z: 250	Sekce Fixování souřadnic. Zde se zobrazují aktuální odečtené souřadnice z mapového okna.  Pomocí tlačítka vpravo lze souřadnice v jednotlivých osách zafixovat nebo zadat manuálně. Následně bude tato souřadnice použita v aktivních nástrojích.
 ▾	Aktivace/deaktivace zobrazení PČB (přehled čísel bodů) s možností definice které údaje se mají zobrazovat.
 ▾	Aktivace/deaktivace filtru PČB s možností jeho definice.
	Aktuálně připojená kódovací tabulka.

Ovládací prvek	Popis
	Úroveň umístění objektu.  U podrobného bodu může být nevyplněné.  Následně je možno doplnit tento atribut hromadně.
	Metoda pořízení bodu.
	Třída přesnosti v poloze a výšce bodu.  Možné třídy přesnosti jsou 1 – 5 dle [ČSN 01 3410] nebo 9 při nezjištěné přesnosti.
	Panel legend rychlého přístupu.  Jedná se o obdobnou funkcionalitu jako v grafickém modulu pro geometrické plány. Podporuje přetahování myši a kontextové menu.
	Uživatelské nastavení souřadnicového systému, v němž mají být zobrazovány a zadávány souřadnice v panelu vstupu souřadnic vlevo od tohoto prvku.
	Správa výběrového režimu aktivního nástroje.  U nástrojů podporujících práci s ohradou, výběrovou množinou nebo výběrem definuje jaké tyto skupiny se v danou chvíli mají zpracovávat.
	Určuje režim práce s ohradou (uvnitř, oříznutí uvnitř, ...).  Nástroj je přístupný pouze je-li umístěna ohrada.
	Nastavení aktivního režimu nájezdu (ekvivalent tentative v systému MicroStation).
	Nastavení možnosti synchronizace dalších vlastností pohledu mezi pohledy různých kompozic nebo modelů v rámci projektu.
	Informační panel uvádí, kolik objektů je aktuálně ve výběrové množině.
	Informační panel uvádí, kolik objektů je aktuálně ve výběrové množině.
	Určuje rozložení pohledů (vertikálně nebo horizontálně), je-li zapnuto více pohledů.
	Nástroj na otevření nového pohledu.
	Informativní piktogram právě aktivního nástroje.

V záhlaví pohledu se nacházejí ovládací prvky pohledu:

Ovládací prvek	Popis
	Nástroj pro definici natočení pohledu.
	Nástroj pro definování a správu záložek (míst v pohledu, k nimž se můžete libovolně vracet).
	Nástroj pro zvýraznění prvků v aktuálním pohledu dle různých kritérií.
	Aktuální měřítko pohledu. Hodnotu lze libovolně editovat.
	Nastavení synchronizace vlastností pohledu mezi pohledy různých kompozic a modelů v rámci projektu.
	Nastavení aktuálního pohledu.



## Uživatelské palety nástrojů

V případě klasického vzhledu jsou uživatelské palety nástrojů zobrazeny v pravém pásu vedle grafického okna. V režimu pásu karet jsou zobrazeny na kartě **Domů** v poslední skupině.

Obsah těchto palet i jejich počet lze nastavit, můžete si na ně tedy uspořádat nejpoužívanější funkce.

---

# Seznam odkazů

- [StavZ] *Zákon č. 283/2021 Sb. — stavební zákon* Sbírka zákonů, 2021. [<https://www.e-sbirka.cz/sb/2021/283>]
- [ZemZ] *Zákon č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením*, Sbírka zákonů, 1994. [<https://www.e-sbirka.cz/sb/1994/200/2023-07-01>]
- [DtmZ] *Vyhláška č. 140/2024 Sb. O digitální technické mapě kraje*, Sbírka zákonů, 2024. [[https://www.cuzk.cz/DMVS/Legislativa/Vyhlaska\\_c\\_140\\_2024\\_Sb.aspx](https://www.cuzk.cz/DMVS/Legislativa/Vyhlaska_c_140_2024_Sb.aspx)]
- [ČSN 01 3410] *Mapy velkých měřítek — Základní a účelové mapy*, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- [Metodika] *Metodika pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací*, ČÚZK, 2024. [<https://www.groma.cz/redirect/cuzk/dmvs-metodika>]
- [Ověřování] *Ověřování výsledků zeměměřických činností v elektronické podobě*, ČÚZK, 2024. [<https://cuzk.cz/Zememerictvi/Zememericke-cinnosti/Overovani-vysledku-zememerickych-cinnosti-v-elekt.aspx>]
- [Slovník DTM] *Slovník datového modelu DTM*, Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2024. [<https://app.iprpraha.cz/apl/app/slovník-dtm>]
- [DTMWiki] *Metodická pracovní skupina DTM*, Zlínský kraj, 2024. [<https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz>]
- [Požadavky DTM] *Systém na řešení požadavků při pořizování dat pro DTM*, Metodická pracovní skupina DTM, 2024. [<https://hosting.qcom.cz/dtm>]
- [JVF-DTM] *Jednotný výměnný formát DTM*, ČÚZK, 2024. [<https://www.cuzk.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>]