
P1

Předpis pro tvorbu geodetických podkladů ve výstavbě a provozu na pozemních komunikacích

Historie verzí

Verze	Datum vytvoření	Datum schválení organizací	Autor
1.0	30.11.2023		GEODROM s.r.o.

1. Obsah

1. Obsah.....	2
2. Seznam zkratk.....	4
3. Princip fungování.....	7
3.1. Související předpisy a dokumenty.....	7
3.2. Popis a postavení Předpisu P1.....	8
3.3. Podklady pro tvorbu dokumentace GPVP.....	10
4. Pracovní postup.....	11
4.1. Vstupní data.....	11
4.1.1. JVF DTM.....	11
4.1.2. Referenční systém, přesnost vstupních dat.....	11
4.2. Zpracování dokumentace GPVP.....	13
4.2.1. Majetkové vypořádání stavby.....	13
4.2.2. Katastrální mapa.....	15
4.2.3. Hromadný sběr dat.....	16
4.2.3.1. Měřické snímky.....	16
4.2.3.2. Mračno bodů.....	18
4.2.4. Předmět měření.....	21
4.2.5. Způsob měření a vyhodnocení.....	21
4.2.6. Základní prostorová situace.....	23
4.2.7. Dopravní infrastruktura.....	24
4.2.8. Dopravní značení.....	25
4.2.9. Technická infrastruktura.....	25
4.2.10. Ostatní objekty.....	26
4.2.11. Bodové pole a podrobné body.....	26
4.2.12. Digitální model terénu.....	27
4.2.13. Přeshraniční dokumentace.....	27
4.3. Kontroly.....	27
4.3.1. Ověření homogenity dokumentace GPVP (identické body).....	27
4.3.2. Topologická kontrola.....	28
4.3.3. Atributová kontrola.....	28
4.3.4. Plošné kontroly.....	29
5. Předmět odevzdání.....	29
5.1. Dokumentace GPVP.....	31
5.1.1. Souborová geodatabáze - digitální výkres.....	31
5.1.2. Technická zpráva, ostatní doklady.....	31
5.2. Hromadný sběr dat.....	32
5.2.1. Pozemní měřické snímky - panoramatické fotografie.....	32
5.2.2. Mračno bodů z pozemního laserového skeneru.....	33
5.2.3. Letecké měřické snímky - svislý letecký snímek.....	33
5.2.4. Mračno bodů z leteckého laserového skeneru.....	34
5.3. Majetkové vypořádání stavby.....	34

5.4. Navazující výstupy pro tvorbu dokumentací v dalších fázích výstavby, DTM a provozní dokumentace (pasportů).....	35
5.4.1. Podklad pro projekt.....	35
5.4.2. Dokumentace skutečného provedení stavby.....	36
5.4.3. Digitální technická mapa.....	37
5.4.4. Provozní dokumentace (pasport).....	37
6. Závěr.....	37
7. Přílohy.....	38
Příloha č.1 Datový model sledovaných objektů.....	38
Příloha č.2 Hierarchie objektů.....	38
Příloha č.3 Ověření homogenity dokumentace GPVP.....	38
Příloha č.4 Technická zpráva.....	38
Příloha č.5 Ukázkové výstupy.....	38
Příloha č.6 Knihovny, datové zdroje.....	38

2. Seznam zkratek

Zkratka	Definice
AAT	Analytická aerotriangulace
ASCII	Americký standardní kód pro výměnu informací – kódová tabulka, která definuje znaky anglické abecedy a jiné znaky používané v informatice
AZI	Autorizovaný zeměměřický inženýr
Bpv	Výškový systém baltský – po vyrovnání
CDE	Společné datové prostředí
CSV	Souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat
ČSNS	Česká státní nivelační síť
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DI	Dopravní infrastruktura
DSP	Dokumentace pro stavební povolení (ohlášení) stavby
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DTM	Digitální technická mapa
DÚR	Dokumentace pro územní řízení
DUSP	Dokumentace pro vydání společného povolení
EMH	Elaborát majetkové hranice
Fáze výstavby	přípravná fáze, projekční fáze, prováděcí fáze, provozní fáze
GAD DTM	Geodetická aktualizací dokumentace digitální technické mapy
GDPR	General Data Protection Regulation → Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
GDSPS	Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby
GKPG	Formát souborové geodatabáze GeoPackage což je otevřený, na platformě nezávislý datový formát, definovaný OGC
GNSS	Globální navigační satelitní systém
GP	Geometrický plán

GP DTM	Geodetický podklad pro vedení digitální technické mapy
GPP	Geodetický podklad pro projekt
GPVP	Geodetický podklad ve výstavbě a provozu
GSD	Ground sample distance - rozlišení snímku
HSD	Hromadný sběr dat
IMU	Inerciální měřicí jednotka
JPG	Datový formát pro ukládání obrazových informací do souboru
KB	Kontrolní bod - bod použitý ke kontrole jiného bodu
LAZ	Souborový formát pro uložení komprimovaných souborů LIDAR. Je otevřeným zdrojovým kódem.
MVS	Majetkové vypořádání stavby
OGC	Open Geospatial Consortium - je mezinárodní standardizační organizace založená na dobrovolné shodě
P1	Předpis pro tvorbu geodetických podkladů ve výstavbě a provozu na pozemních komunikacích
RGB	Model zobrazení dat - tzv. aditivní barevný model
S-JTSK	Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SVO	Správce vymezené oblasti
TA ČR	Technologická agentura České republiky
TI	Technická infrastruktura
TIN	Nepravidelná trojúhelníková síť
TXT	Souborový formát pro výměnu prostých textů
UTC	Coordinated Universal Time → Koordinovaný světový čas
VLB	vlíčovací bod - bod stanovené přesnosti
VPS - veřejnoprávní subjekt	Státní organizace, státní podniky, organizační složky státu a příspěvkové organizace organizačních složek státu, které vlastní či spravují liniové stavby.
vymezené území SVO	Koridor, ve kterém edituje a spravuje data ZPS veřejnoprávní subjekt

ZE	Záborový elaborát
ZhB	Zhušťovací bod
ZPBP	Základní polohové bodové pole
ZPS	Základní prostorová situace
ZVBP	Základní výškové bodové pole

3. Princip fungování

Tento předpis P1 stanovuje pravidla pro pracovní postupy zeměměřických činností ve výstavbě při přípravné fázi výstavby (majetkoprávní vypořádání stavby), projektování staveb (podklad pro projekt), dále jejich dokumentaci při provádění staveb (GDSPS) a při jejich budoucím provozu (vedení pasportů).

Tato potřeba vznikla požadavkem v novém stavebním zákoně, kde je ověřování výsledků zeměměřických činností definováno jako vybraná činnost ve výstavbě. A dále zavedením Digitální technické mapy kraje, kde podklady zeměměřických činností ve výstavbě slouží jako podklad pro vedení a aktualizaci DTM.

Předpis P1 definuje základní pravidla a požadavky na přesnost podkladů, jejich obsah, předávání a kontrolu, stanovuje jednotný formát pro předávání výstupů a jednotlivé mapované objekty.

3.1. Související předpisy a dokumenty

Souvisejícími předpisy a dokumenty jsou:

- Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením (v tomto dokumentu uvedeno jako „Zákon“)
- Zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony (v tomto dokumentu uvedeno jako „Změnový zákon“)
- Zákon č. 88/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje (v tomto dokumentu uvedeno jako „Vyhláška“)
- Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM)
- Vyhláška č. 31/1995 Sb., Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením (v tomto dokumentu uvedeno jako „Zeměměřická vyhláška“)
- ČSN 01 3410, Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy

- III. Výzva z programu Vysokorychlostní internet v rámci implementace Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020: Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (v tomto dokumentu uvedeno jako „Výzva“)
- Metodický návod pro pořizování dat DTM kraje v rámci řešení programu BETA2 projektu č.TITSMV705 s názvem „Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM)“ s finanční podporou TA ČR
- Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy veřejnoprávních subjektů (č.j. ČÚZK-05188/2021) "[Metodika VPS](#)"
- Metodika pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací (v tomto dokumentu uvedeno jako "[Metodika DTM](#)")
- Zákon č. 152/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění zákona č. 195/2022 Sb., a některé další související zákony (v tomto dokumentu uvedeno jako "nový stavební zákon")
- Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- Technické podmínky pro předávání digitálních dat záborového elaborátu a grafického podkladu souhlasu vlastníka (v tomto dokumentu uvedeno jako "TP MVS")
- P2 Metodický předpis SÚS Pk pro práci s pasportními objekty (v tomto dokumentu uvedeno jako "P2")

3.2. Popis a postavení Předpisu P1

Předpis P1 upravuje tvorbu mapových podkladů pro potřeby organizace *Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice* (v tomto dokumentu uvedeno jako "organizace").

Zavedením DTM na celostátní úrovni a pasportního systému silničního majetku v organizaci, kdy mapované objekty jsou vedeny a udržovány graficky ve 3D, a to včetně popisných údajů, bylo nutné reagovat na tuto změnu.

Tento předpis P1 tuto změnu řeší vytvořením takové datové sady ve 3D, která bude schopna pořizovat grafické údaje o sledovaných objektech a zároveň k těmto objektům vést popisná (atributová) data.

Toto je zajištěno **novou** definicí dokumentace **Geodetického podkladu ve výstavbě a provozu (GPVP)** jejíž součástí je **jeden datový model GPVP, který je definován v Příloze č.1 Předpisu P1 (dále jen "datový model")**.

Výhodou tohoto řešení je udržitelnost jednoho komplexního datového modelu ve 3D v rámci dokumentace GPVP, popisujícího tvorbu geodetických podkladů a pasportních prvků, a z něj

následnou tvorbu výstupů pro jednotlivé fáze výstavby, digitální technické mapy a provozní činnosti.

Dokumentace GPVP se skládá z těchto částí:

- Geodetický podklad ve výstavbě a provozu (GPVP)
 - Majetkové vypořádání stavby
 - Katastrální mapa
 - Hromadný sběr dat
 - Základní prostorová situace
 - Dopravní infrastruktura
 - Dopravní značení
 - Technická infrastruktura
 - Ostatní objekty
 - Bodové pole a podrobné body
 - Digitální model terénu

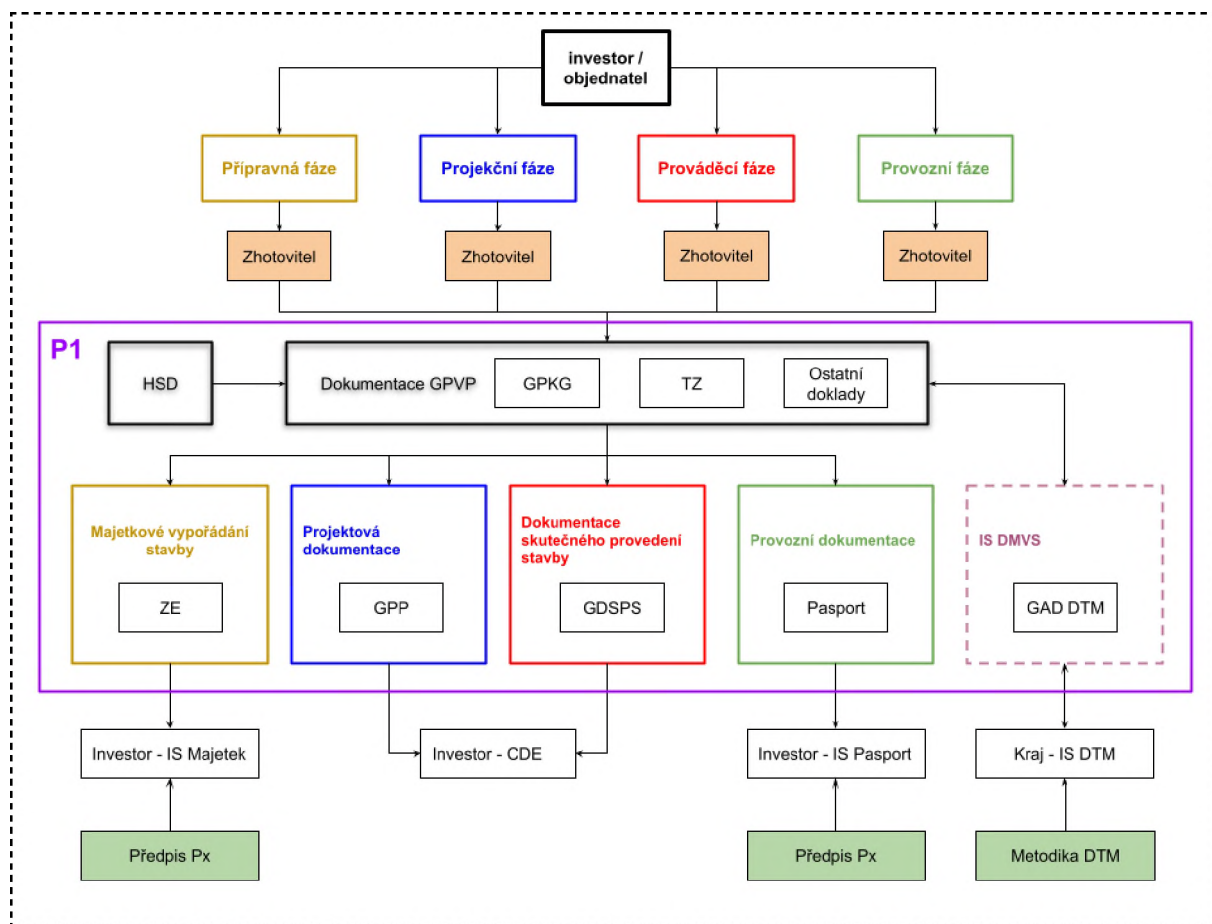
Náležitosti jednotlivých částí jsou podrobněji popsány v [kap.4.2](#). Zpracování a odevzdání jednotlivých částí se odvíjí od konkrétního požadavku v rámci výstavby nebo provozní činnosti a může být požadováno jednotlivé zpracování na základě zadávací dokumentace nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Dokumentace GPVP tvoří základ pro vytvoření navazujících výstupů pro jednotlivé fáze výstavby, provozu a digitální technické mapy.

Těmito navazujícími výstupy jsou:

- Podklad pro projekt
 - Geodetický podklad pro projekční činnost (GPP)
- Dokumentace skutečného provedení stavby
 - Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby (GDSPS)
- Digitální technická mapa
 - GAD DTM
- Provozní dokumentace
 - Pasportní dokumentace (pasport)

Schematický popis postupu zpracování dokumentace GPVP a z něj tvorbu možných výstupů v návaznosti na všechny fáze výstavby je uveden na Obr.1.



Obr.1

3.3. Podklady pro tvorbu dokumentace GPVP

Podkladem pro vyhotovení dokumentace GPVP jsou data **ZPS** a **DI** obsažená v IS DTM. Tato data se dle potřeby aktualizují a zpřesňují.

V případě, že data ZPS a DI nejsou obsažena v IS DTM, tak jsou podkladem pro vyhotovení dokumentace GPVP výhradně nová geodetická měření.

Za účelem zajištění kvality dokumentace GPVP, následných výsledků zeměměřických činností ve výstavbě a zeměměřických činností využívaných pro vedení DTM podléhají tyto výstupy ověření rozsahem autorizačního oprávnění pro ověřování dle §16f odst. 1, písm. c) Zákona.

4. Pracovní postup

Pro pořízení a vyhodnocení dat bude využito kombinace klasických geodetických zaměřovacích technologií s moderními mapovacími technologiemi umožňující hromadný a efektivní sběr dat v poměrně krátké době a požadované přesnosti.

Veškeré práce smí být prováděny pouze kalibrovanými měřidly / přístroji. V celé době užívání nesmí být kalibrační listy starší než 3 roky. Měřidla jsou provozována a kontrolována v souladu s metrologickým řádem organizace. Používané přístroje a vybavení musí svými parametry v kombinaci s použitou technologií vyhovovat požadavkům na přesnost měření.

V příslušné technické zprávě o provedených zeměměřických výkonech musí být jednoznačně a úplně popsán způsob pořízení, zaměření a vyhotovení předávané dokumentace s uvedením přesnosti měření a seznamem všech digitálních příloh.

4.1. Vstupní data

Získání stávajících podkladů z IS DTM v JVF DTM tvoří primární krok pro zajištění aktualizací dat v zájmovém území. Pokud se v zájmovém území žádná aktualizací data nenacházejí provede se nové zaměření dokumentace GPVP.

Požadavky na přesnost dat pro zpracování dokumentace GPVP jsou dány střední souřadnicovou chybou a střední chybou výšky.

4.1.1. JVF DTM

Výdej podkladů bude realizován v souladu se základními principy výdeje dat z DTM krajů prostřednictvím IS DMVS, které vycházejí z platné právní úpravy a společné technické specifikace DTM krajů. Poskytování údajů z DTM je vymezeno § 4b odst. 10 Změnového zákona a § 7 prováděcí Vyhlášky.

Výdej dat z krajských DTM bude řešen centrálně prostřednictvím IS DMVS a bude realizován prostřednictvím webových služeb (pro uživatele registrované v IS DMVS), případně přes interaktivní rozhraní Portálu IS DMVS (registrovaným nebo přihlášeným uživatelům).

Podrobný popis postupu získání aktualizací balíčku dat ZPS a DI v JVF DTM je uveden v [Metodice DTM](#).

4.1.2. Referenční systém, přesnost vstupních dat

Referenční systém pro tvorbu dokumentace GPVP je dán v poloze souřadnicovým systémem S-JTSK a ve výšce výškovým systémem Bpv.

Přesnost souřadnic a výšek mapovaných objektů dokumentace GPVP je dána přesností:

- a) primární účelové sítě
- b) podrobného měření.

Přesnost bude vztažena k ověřeným blízkým bodům geodetických základů.

Existence primární účelové sítě:

V případě existence primární účelové měřické sítě odpovídající svou stabilizací požadavkům organizace bude polohová i výšková přesnost vztažena k těmto bodům např. v případě existence primární účelové sítě pořízené v rámci dokumentace pro projekční fázi výstavby (GPP) nebo jiné dokumentace pro prováděcí fázi výstavby (GDSPS).

V případě plného životního cyklu dokumentace GPVP (tedy příprava, projekt, realizace, provoz) na sebe navazující dokumentace, musí v první fázi vzniknout primární účelová síť, která s sebou nese po celou dobu životního cyklu stavby informaci o vztažném systému a umístění.

Chybějící primární účelová síť:

Pokud není primární účelová měřická síť vybudována, je polohová a výšková přesnost vztažena k:

- u výškového připojení k bodům ČSNS I.-IV. řádu, (přednostně k ZVBP I.-III. řád)
- u polohového připojení k bodům ZBPB nebo ZhB, případně k bodům určeným v S-JTSK technologií GNSS s využitím platného globálního transformačního klíče nebo polární metodou na tyto body připojené.

Ad a) primární účelová měřická síť

Primární účelovou měřickou sítí se rozumí body stabilizované podle platných předpisů či nařízení organizace (body na trvalých objektech a body stabilizované těžkou stabilizací). Body svým umístěním a charakterem jsou voleny a budovány s myšlenkou základního polohového a výškového rámce stavby s životností nejméně do doby realizace projektu, pro který jsou podklady pro projekt pořizovány, a s maximálním využitím i v době provozu komunikace či probíhajících lhůt reklamačních záruk.

U tohoto bodového pole se dále předpokládá jeho doplnění v podobě podrobné účelové měřické sítě podle potřeb podrobného mapování. Stabilizace těchto bodů má význam pouze v souvislosti s pořizováním podkladů pro projekt.

Pro účely stavby je možné dále účelovou primární sítí, která je nositelem informace o základním polohovém a výškovém rámci stavby a jako taková předaná fyzicky spolu s vytyčeným obvodem staveniště stavebnímu zhotoviteli, zhustit podrobnou vytyčovací sítí stavby, která je na body primární účelové měřické sítě geodeticky připojená.

Primární měřická síť bude vybudována podle zadání objednatele, které zohlední účel, rozsah, podrobnost a přesnost mapovacích prací. Primární účelová měřická síť se realizuje na základě schváleného projektu měřické sítě s patřičnými náležitostmi.

Při tvorbě měřické sítě ve fázi přípravy podkladů projektové dokumentace je prioritou zajištění kontinuity prostorového rámce celé zájmové lokality prostřednictvím zachovaných stabilních bodů měřické sítě. Důraz musí být kladen na zajištění výškového horizontu a to zejména v případě, kde nebylo možné měřickou sítí připojit přímo na státní nivelační síť a pro výškové připojení byla použita technologie družicové geodézie.

Poznámka: Podrobné řešení problematiky měřické sítě bude obsahem samostatného předpisu. Do jeho vydání budou hlavní charakteristiky primární měřické sítě a náležitosti měřické dokumentace dány zadávací dokumentací nebo schváleným projektem měřické sítě.

Ad b) podrobné měření

Přesnost údajů o poloze a výšce mapovaných objektů a zařízení je základním kvalitativním parametrem účelové mapy a je stanovena s ohledem na účel a použití geodetických podkladů ve výstavbě a provozu. Součástí zadání musí být stanovení obsahu a podrobnosti zaměření (míra přípustné generalizace polohové i výškové) ve stanovené oblasti.

Přesnost obsahových prvků mapy je definována středními chybami pro polohu a výšku a její dodržení je kontrolováno statistickým testem podle ČSN 01 3410, případně dalšími pravidly požadovanými objednatelem (kontrolní zkušební plán).

Minimálním požadavkem na přesnost s ohledem na využití pro Digitální technickou mapu je třída přesnosti 3 ($m_{XY} = 0,14$ m, $m_H = 0,12$ m).

Obvyklými požadavky na přesnost polohopisu a výškopisu jsou:

- pro zpevněný povrch $m_{XY} = 0,03$ m, $m_H = 0,03$ m (např. hrany komunikací, rozhraní povrchů, budovy, pevné předměty)
- pro nezpevněný povrch $m_{XY} = 0,14$ m, $m_H = 0,12$ m (např. podrobné body na terénním reliéfu v extravilánu)

V rámci zadávací dokumentace nebo jiného smluvního vztahu mohou být definovány požadavky na zvýšenou přesnost pro vybrané mapované objekty (např. v projekční fázi výstavby) a tím i odpovídající stabilizaci a způsob zaměření výchozích bodů primární účelové sítě od kterých je přesnost podrobných bodů odvozena.

4.2. Zpracování dokumentace GPVP

Dokumentace se vyhotovuje ve **všech fázích výstavby**. Zpracování dokumentace GPVP bude provedeno v takovém programu, který umožní zpracovat a odevzdat objekty umožňující jejich grafickou prezentaci, a to včetně popisných informací k nim definovaných. K tomuto účelu je součástí předpisu P1 definován datový model.

Dokumentace GPVP tvoří komplexní popis tvorby geodetických podkladů a pasportních prvků, a z něj následnou tvorbu navazujících dokumentací pro jednotlivé fáze výstavby, provozu a digitální technické mapy v dalších kapitolách předpisu P1.

4.2.1. Majetkové vypořádání stavby

Majetkové vypořádání stavby je nedílnou součástí všech fází výstavby a je řízeno samostatnými předpisy nebo softwarovými aplikacemi v rámci organizace. Vzhledem k tomu, že některé výstupy z P1 (např. GDSPS) jsou podkladem pro tvorbu některých částí je tomuto procesu věnována tato kapitola.

MVS probíhá v několika etapách:

1) Projekční fáze

a. Podklad pro zpracování projektu

Zajištění katastrální mapy ve vektorové podobě a seznamy vlastníků v tabulkové podobě

b. Záborový elaborát (ZE)

Nad zpracovaným projektem ve stupni DÚR, DSP, DUSP – vzniká ZE, který definuje nemovitosti určené kvýkupu, dočasnému záboru či věcnému břemeni.

Pro zpracování záborových elaborátů má organizace zpracován předpis "TP MVS".

c. Zajištění souhlasu vlastníka pozemku nebo stavby k umístění stavebního záměru

Na základě ZE dojde k oslovení všech vlastníků a cílem je zajištění souhlasů k umístění stavebního záměru případně zajištění smluv o smlouvách budoucích.

Postup oslovování vlastníků a získávání „souhlasů“ je veden v aplikaci MAJA.

2) Prováděcí fáze

Po dokončení stavby vzniká dokumentace GDSPS na základě, které vznikají geometrické plány pro vypořádání vlastnictví a zápis do katastru nemovitostí. Hranice trvalých záborů stavby (oddělovaná geometrickými plány) musí být v souladu s novým návrhem prvku DTM "obvod pozemní komunikace" a následně jsou předávány do informačního systému DTM a softwarové aplikace GISA (EMH).

Vypořádání vlastnictví nemovitostí dané stavby je vedeno v aplikaci MAJA.

3) Provozní fáze

Pokud pozemky nejsou vypořádány v průběhu stavby, nebo těsně po stavbě, vzniká tzv. „stará majetkoprávní zátěž“. V provozní fázi je primárně řešeno vypořádání „staré majetkoprávní zátěže“ silnic.

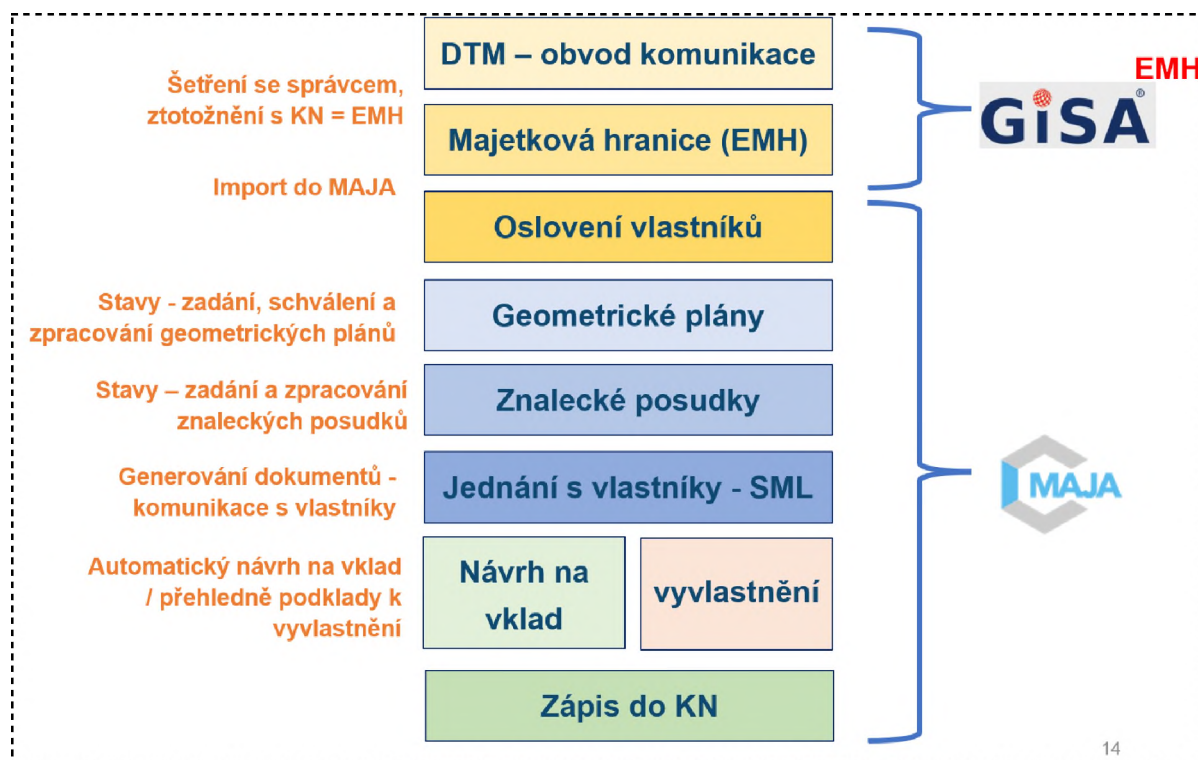
Jako podklad pro určení rozsahu nevypořádaných pozemků slouží nový prvek DTM "obvod pozemní komunikace", který je veden v softwarové aplikaci GISA (EMH).

Obvod pozemní komunikace je pořízen jako prvek DTM a před majetkoprávním řešením „staré zátěže“ musí dojít k

- a. Ztotožnění prvku obvod komunikace s hranicemi KN v rámci odchylek KN
- b. Ztotožnění prvku obvod komunikace s hranicemi KN nad rámec odchylek KN a projednání problematických míst se správcem komunikací

následuje

- oslovení vlastníků dotčených zábořem s návrhem majetkoprávního vypořádání
- šetření v terénu pro stanovení nové hranice pro GP
- šetření a zaměření v terénu se správcem případně s dalšími státními institucemi
- zpracování upravené hranice pro zadání GP
- zpracování konceptu GP
- zajištění potvrzeného GP
- zpracování znaleckého posudku
- výsledná ztotožněná hranice a hranice z potvrzených GP je opět předána do softwarové aplikace GISA (EMH)
- následuje majetkoprávní vypořádání „staré zátěže“ – celý proces je veden v aplikaci MAJA.
- schematicky je proces znázorněn na Obr.2.



Obr.2

4.2.2. Katastrální mapa

Z důvodů zajištění maximální aktuálnosti podkladů pro všechny fáze výstavby není předmětem Předpisu P1 definice datového modelu pro údaje z Katastru nemovitostí.

Služby mapového serveru poskytované ČÚZK dostatečně zajistí aktuálnost, formáty a prohlížečské služby pro práci s katastrální mapou. Uvedené služby jsou poskytovány bezúplatně na stránkách ČÚZK - <https://services.cuzk.cz/>.

4.2.3. Hromadný sběr dat

V rámci dokumentace GPVP se budou **povinně** vyhotovovat a odevzdávat data HSD zpracovaná dle [kap. 4.2.3.1. písm. a\)](#) a dle [kap.4.2.3.2. písm. a\)](#) pro mračno bodů pořízené z pozemního laserového skeneru.

4.2.3.1. Měřické snímky

a. Pozemní měřické snímky - panoramatické fotografie

Ve všech fázích výstavby tj. podkladu pro projekt, dokumentaci stavby a vybraných provozních dokumentacích organizace bude součástí dokumentace GPVP pořízení snímků sešitých do panoramatické fotografie. Pořízené panoramatické fotografie budou předané současně s dokumentací GPVP a budou sloužit jako prokazatelný doklad původního stavu před zahájením realizace nebo jako doklad nového stavu investiční akce.

Pravidla pro panoramatické fotografie:

Pokrytí	Výsledná panoramatická fotografie bude pořizována v plné sféře (360°), spodní část pod snímačem není vyžadována.
Vyrovnání panoramatických fotografií	Bude provedeno bez viditelných přechodů mezi jednotlivými fotografiemi.
Výsledné rozlišení panoramatických fotografií	Rozlišení finální panoramatické fotografie bude minimálně 30 megapixelů v poměru 2:1, podsampling není přípustné.
Způsob určení polohy	Systémem GNSS/IMU pro určování polohy a externích orientací výsledných panoramatických fotografií.
Charakteristika přesnosti	Pokud není stanoveno jinak např. dle požadavků v zadávací dokumentaci nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelem, tak bude přesnost odpovídat vždy min. 3. třídě přesnosti Vyhlášky.
Souřadnicový systém pro polohu a výšku každého jednotlivého snímku a jeho externích orientací	S-JTSK, Bpv
Maximální interval pro pořízení dat	5 metrů.
Metadata	S panoramatickými fotografiemi budou dodána i metadata obsahující název souboru panoramatické fotografie, čas pořízení (v UTC), souřadnice středů projekcí (pozice XYZ), úhly natočení snímací soustavy ve třech osách (roll, pitch, heading nebo omega, phi, kappa).
GDPR	Výsledné panoramatické snímky budou dodány s rozmazanými obličejí osob a dále s rozmazanými poznávacími značkami (SPZ). Obličejí osob jsou takové,

	jejichž rysy jsou na snímku natolik patrné, že lze na jejich základě danou osobu identifikovat
--	--

b. Letecké měřické snímky - svislý letecký snímek

Pořízení svislých leteckých snímků je popsáno pro využití bezpilotního systému. Svislé letecké snímky budou pořízeny ve viditelném pásmu RGB. **Platí, že výsledná datová sada (true ortofoto) bude pořízena v takové kvalitě a přesnosti potřebné pro dosažení požadované přesnosti objektů určených z této datové sady.**

Rozlišení svislých leteckých snímků GSD bude minimálně 5 cm/pixel. Hodnoty 5 cm/pixel musí být s ohledem na reliéf terénu dosaženo minimálně na 80 % snímkaného zájmového území. Maximální přípustná hodnota GSD je 5,5 cm.

Snímkování bude provedeno s minimálním podélným překryvem svislých snímků 70 % a minimálním příčným překryvem svislých snímků 55 %. V závislosti na konfiguraci letového plánu a použitého bezpilotního systému může být hodnota podélného překryvu svislých snímků snížena až na hodnotu 65 % a hodnota příčného překryvu svislých snímků snížena až na hodnotu 40%, maximálně však v rozsahu 40 % délky letových os ve Vymezeném území. V případě, že je použito kombinované svislé a šikmé letecké snímkování v rámci jednoho náletu, mohou být hodnoty příčného překryvu svislých snímků sníženy na hodnotu 40% v rámci celého rozsahu snímkování.

Snímkování musí být provedeno za souvislé oblačnosti (nad úrovní letové hladiny) bez tvorby rušivých stínů, oparu nebo za bezoblačného počasí.

Snímkování bude probíhat tak, aby byly splněny všechny požadavky na přesnost a rozlišení výsledných produktů. Požadavkům bude odpovídat i výběr měřické kamery a dalšího technického vybavení.

Během leteckého sběru dat budou vedeny letové záznamy v minimálním rozsahu: sériové číslo kamery, označení GNSS/IMU aparatury, datum a čas snímkování (UTC), výška Slunce nad obzorem. Současně při pořizování snímků budou registrovány prvky vnější orientace snímků a čas pořízení snímku s využitím aparatury IMU/GNSS.

Analytická aerotriangulace

Před zahájením aerotriangulace bude provedena identifikace přirozených vlícovacích bodů. Jejich rozložení a hustota musí být zvoleny tak, aby při následujícím vyhodnocení byla zajištěna požadovaná přesnost v určení polohy i výšky.

Aerotriangulace musí být provedena tak, aby byly dodrženy následující parametry:

- Střední kvadratická odchylka na vlícovacích a kontrolních bodech musí být $\leq 0,025$ m v poloze a $0,030$ m ve výšce.
- Rozdíl souřadnic kontrolních bodů určených fotogrammetricky a geodeticky v terénu nesmí překročit $D_x, D_y \leq 8$ cm a $D_z \leq 10$ cm.
- Jednotlivé triangulační bloky musí být vzájemně propojeny identickými vlícovacími body.

- d. Jednotlivé triangulační bloky musí mít vzájemný přesah minimálně jedné letové osy a společné alespoň 4 vlícovací body.
- e. Pro kontrolu kvality výsledného procesu AAT a vzájemného propojení bloků bude provedeno porovnání kontrolních bodů na styčných jednotlivých bloků, kde rozdíl souřadnic kontrolních bodů nesmí překročit $D_x, D_y \leq 8 \text{ cm}$ a $D_z \leq 10 \text{ cm}$.

Vlícovací body

Vlícovací body slouží k vnější orientaci leteckých snímků. Jejich souřadnice se určují jinou metodou než digitální leteckou fotogrammetrií a nejméně s přesností charakterizovanou $m_{xy}=0,02 \text{ m}$ a $m_h = 0,02 \text{ m}$.

Mohou být použity jak signalizované, tak přirozené vlícovací body, u kterých je jistota identifikace v leteckých snímcích a zároveň zajištěna neměnnost jejich polohy a výšky v čase mezi náletem a zaměřením.

Musí být zaměřeno dostatečné množství vlícovacích bodů, přičemž platí, že jejich rozložení a počet musí vyhovovat zásadám pro rozložení identických bodů pro obecnou sedmiprvkovou transformaci. A dále musí být dosaženo splnění požadavků na výslednou přesnost odevzdávané dokumentace GPVP a dalších navazujících dokumentací.

Kontrolní body

Kontrolní body slouží k ověření kvality výsledků aerotriangulace snímkového bloku, kontrolu orientace snímkových dvojic. Jako kontrolní bod může být použit pomocný bod nebo podrobný bod definovaný datovým modelem. Jako kontrolní bod nemůže být použit bod, který byl použit jako vlícovací.

Jejich souřadnice se určí alespoň s přesností charakterizovanou $m_{xy}=0,02 \text{ m}$ a $m_h = 0,02 \text{ m}$.

True ortofoto

Výsledkem je provedení aerotriangulace a vyhotovení tzv. trueortofotomapy zájmového (mapovaného) území.

Výsledná data musí být bezešvá, barevnostně vyrovnaná a budou rozdělena podle kladu listů pro měřítko 1:500 definované dle ČSN 01 3410.

4.2.3.2. Mračno bodů

Pro potřeby Předpisu P1 rozlišujeme pořízení mračna bodů pomocí:

- A) laserového skeneru pozemního statického nebo mobilního a leteckého laserového skeneru
- B) využití svislých leteckých snímků

Mračna bodů pořízená dle bodů A) a B) budou klasifikována a body budou zatříděny do dvou tříd, a to ground (zemský povrch - terén) a ostatní.

Velikost jednoho souboru mračna bodů bude maximálně 80MB. V případě větších souborů bude mračno bodů tzv. rozkachlováno na uvedenou maximální velikost a mračna bodů budou na sebe bezešvě napojeny.

ad. A) Mračno bodů z laserového skeneru

Ve stejný okamžik při pořizování pozemních měřických snímků (panoramatických fotografií) bude provedeno kontinuální měření mračna bodů pomocí laserového skeneru. Pořízené mračno bodů bude předané současně s dokumentací GPVP a bude sloužit jako doklad původního stavu před zahájením realizace nebo jako doklad nového stavu investiční akce.

Pravidla pro mračno bodů z pozemních skenerů:

Pokrytí	Výsledné mračno bodů bude pořizováno kontinuálně kolem trajektorie nájezdu / stanoviště a budou v něm zahrnuty body do maximální vzdálenosti 70 m od trajektorie nájezdu / stanoviště.
Informace obsažené v laserovém mračnu bodů	Každý bod x, y, z výsledného mračna bodů bude obsahovat informaci o jeho intenzitě, a to buď ve stupních šedi nebo barevném tónu (RGB). A dále klasifikaci na ground a ostatní.
Minimální snímací rychlost použitého snímače	300.000 bodů / s
Minimální dosah použitého snímače	80 m
Minimální přesnost použitého snímače	+/- 3 cm
Způsob určení polohy	Systémem GNSS/IMU pro určování polohy trajektorie.
Charakteristika přesnosti	Pokud není stanoveno jinak např. dle požadavků v zadávací dokumentaci nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatel, tak bude přesnost odpovídat vždy min. 3. třídě přesnosti Vyhlášky.
Souřadnicový systém pro polohu a výšku každého jednotlivého bodu laserového mračna bodů	S-JTSK, Bpv

Vlícovací body

Vlícovací body slouží k určení správné polohy a tvaru mračna bodů v zájmovém území. Jejich souřadnice se určují jinou geodetickou metodou a to v optimálním rozložení s minimální přesností potřebnou pro dosažení požadované přesnosti objektů určených z mračna bodů. Musí být zaměřeno dostatečné množství vlícovacích bodů, přičemž platí, že jejich rozložení a počet musí vyhovovat zásadám pro rozložení identických bodů pro obecnou sedmiprvkovou transformaci. Protokol o výsledku provedené transformace na VLB bude součástí předání dokumentace GPVP.

A dále musí být dosaženo splnění požadavků na výslednou přesnost odevzdávané dokumentace GPVP a dalších navazujících dokumentací.

Kontrolní body

Kontrolní body slouží k ověření kvality provedení vlícování částí mračna bodů a kvality určení transformačních parametrů v případech spojování mračen bodů získaných statickými

laserovými skenery, nebo jejich připojování k mračnu bodů získanému mobilní laserovou skenovací jednotkou.

Jako kontrolní bod může být použit pomocný bod nebo podrobný bod definovaný dokumentací GPVP. Jako kontrolní bod nemůže být použit bod, který byl použit jako vlíčovací. Jejich souřadnice musí být určeny s významně vyšší přesností než je požadovaná přesnost kontrolované datové sady.

Protokol o výsledku porovnání datové sady na KB bude součástí předání dokumentace GPVP.

Pravidla pro mračno bodů z leteckého skeneru:

Pokrytí	Výsledné mračno bodů bude pořizováno kontinuálně kolem trajektorie náletu a budou v něm zahrnuty body do maximální vzdálenosti 100 m od trajektorie náletu.
Informace obsažené v laserovém mračnu bodů	Každý bod x, y, z výsledného mračna bodů bude obsahovat informaci o jeho intenzitě, a to buď ve stupních šedi nebo barevném tónu (RGB). A dále klasifikaci na ground a ostatní.
Minimální snímací rychlost použitého snímače	220.000 bodů / s
Minimální dosah použitého snímače	100 m
Minimální přesnost použitého snímače	+/- 3 cm
Způsob určení polohy	Systémem GNSS/IMU pro určování polohy trajektorie.
Charakteristika přesnosti	Pokud není stanoveno jinak např. dle požadavků v zadávací dokumentaci nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatel, tak bude přesnost odpovídat vždy min. 3. třídě přesnosti Vyhlášky.
Souřadnicový systém pro polohu a výšku každého jednotlivého bodu laserového mračna bodů	S-JTSK, Bpv
Podmínky pro pořízení, transformaci a kontrolu datové sady mračna bodů z leteckého skeneru	Platí stejné podmínky jako jsou definované pro pořízení a kontrolu dat leteckých měřických snímků kap. 4.2.3.1. písm b)

ad. B) Mračno bodů z leteckých měřických snímků

Výpočtem korelací dvou leteckých snímků s jejich známými parametry vnitřní a vnější orientace pořídíme mračno bodů tzv. pixelovou korelací.

Vzhledem k úskalím dosahovaných výsledku mračna bodů, především na nezpevněných površích, kdy dochází k chybné interpretaci výšek není tato metoda pro potřeby tohoto předpisu podrobněji popisována.

V případě, že bude tato metoda zhotovitelem použita bude dopředu předán investorovi / objednateli technologický postup s popisem předpokládaných dosažených přesností.

4.2.4. Předmět měření

Pro zajištění kontinuity mezi datovým modelem dokumentace GPVP a datovým modelem DTM, je datový model dokumentace GPVP navržen tak, aby si sledované mapované objekty co nejvíce odpovídaly co do struktury jejich členění kategorií tak i jejich popisných údajů.

Datový model dokumentace GPVP je členěn na mapované objekty základní prostorové situace, dopravní infrastruktury a technické infrastruktury.

Maximální náplň měření geodetem je dána mapovanými objekty definovanými v datovém modelu, které jsou **stávající, vznikly nově nebo byly změněny** v souvislosti s přípravnou, projektovou, prováděcí nebo provozní fází výstavby. Měření se provádí v prostoru zájmové komunikace organizace, tvořící její funkční celek.

V případě existence podkladů v IS DTM, tak na podkladě platných údajů DTM, které jsou geodetovi poskytnuty dle [kap.4.1.1.](#)

Tímto není dotčeno právo investora/objednatele rozsah zaměřovaného území rozšířit. Zhotovitel dokumentace je i v tomto případě povinen dodržet platná pravidla pro předávání dokumentace do IS DTM.

Podklady musí být vyhotoveny osobou odborně způsobilou k výkonu zeměměřických činností a ověřeny úředně autorizovaným zeměměřickým inženýrem dle kapitoly [3.3.](#)

4.2.5. Způsob měření a vyhodnocení

Mapované objekty se pořizují pouze metodami geodetického měření nebo pomocí hromadného sběru dat dle požadavků [kap. 4.2.3.](#) **minimálně v přesnosti odpovídající přesnosti definované v zadávací dokumentaci nebo jiném smluvním vztahu mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.**

POZOR - v IS DTM se převážně vyskytují objekty mapované ve 3. třídě přesnosti dle přílohy č.2 Vyhlášky. Při požadavku na vyšší přesnost mapovaných objektů např. při tvorbě GPP je nutno tyto objekty aktualizovat do požadované třídy přesnosti.

Zásadní změnou v dosavadním způsobu geodetického měření a následného vyhodnocení je grafické pořízení objektů včetně jejich atributů. V datovém modelu jsou k mapovaným objektům definovány povinně vyplňované popisné atributy, které jsou předmětem odevzdání dokumentace GPVP.

- **Významné změny**

Popisné atributy

Ke každému mapovanému objektu vyjádřenému grafickou značkou budou vedeny povinné nebo nepovinné popisné atributy s tímto rozdělením:

1. Geodetický popisný atribut

Jedná se o popisný atribut, který vyplňuje zhotovitel dokumentace dle P1. Typicky se jedná o informace k objektu zjistitelné přímo v terénu nebo z HSD a také informace vyplňované dle Vyhlášky do IS DTM.

2. Systémový popisný atribut

Jedná se o popisný atribut, který vyplňuje zhotovitel dokumentace dle P1 nebo správce pasportních informačních systémů nebo sama organizace v rámci interních předpisů. Typicky se jedná o informace automaticky doplňující objekt nebo měnící se objekt v čase, ale zároveň nejsou agendovými popisnými atributy.

3. Agendový popisný atribut

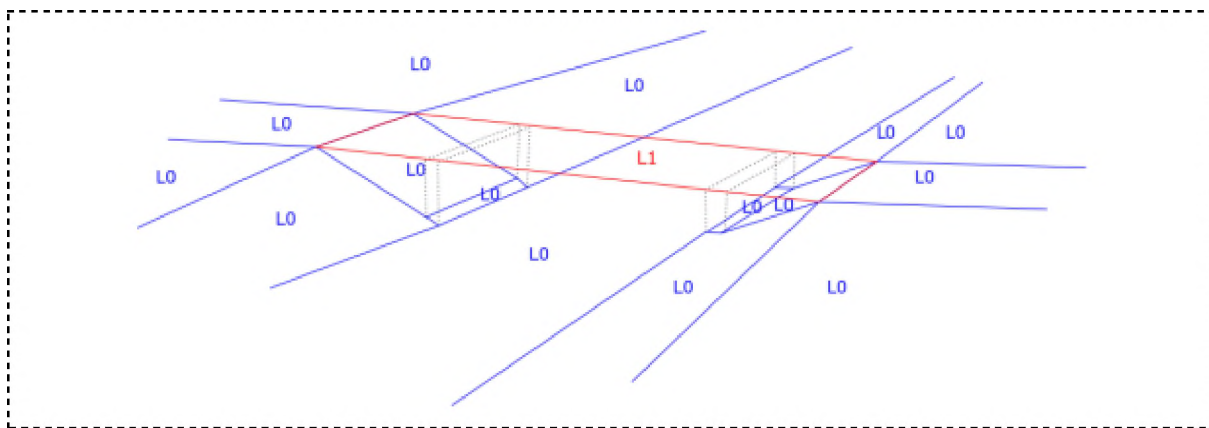
Jedná se o popisný atribut, který vyplňuje správce pasportních informačních systémů nebo sama organizace v rámci interních předpisů. Typicky se jedná o informace sloužící pro práci v rámci životního cyklu dotčeného objektu.

Údaje o výšce

Každý podrobný bod se zaměřuje a vyhodnocuje včetně údaje o výšce a k této výšce je také vztážen vyhodnocený objekt tj. výsledná kresba je ve 3D dimenzi.

Úroveň umístění objektu

Ke každému objektu se určuje úroveň umístění objektu vzhledem k povrchu (LEVEL). Stav objektů na povrchu popisuje úroveň umístění objektů označená jako LEVEL=0. V případě výskytu objektů nad nebo pod úrovní povrchu, vytvářejí se další odvozené typy objektů s využitím LEVEL -3 až -1 pro podzemní a 1 až 3 pro nadzemní objekty.



Obr.3

POZOR - stále platí rozlišení kreslit shora neviditelné objekty jako skryté tj. čárkovanou čarou.

V případě, kdy jeden objekt reálného světa (např. budova) je reprezentován více úrovněmi, bude v dokumentaci GPVP vytvořeno vedle odpovídajících linií také více definičních bodů pro daný objekt. Definiční body musí být vytvořeny pro všechny plochy ve všech úrovních. Definiční body určují typ odvozených plošných objektů, které budou následně vytvořeny v IS DTM krajem při zapracování aktualizací dokumentace. U prostorově členitých a

mimoúrovňových objektů musí být zaměřena vždy situace průniku stavby s terénem a dále ucelené části stavby, ve kterých stavba ve svislém průmětu na terén má největší plošný rozsah. Definiční body by měly být vytvořeny vždy, protože i informace v definičním bodě usnadňuje orientaci v situaci a zlepšuje využitelnost dat ZPS.

Topologické kontroly

Odevzdávaná dokumentace GPVP musí projít kontrolami popsanými v [kapitole 4.3.](#), a to včetně napojení na stávající data DTM kraje. Topologické návaznosti objektů musí být řešeny v 3D prostoru, tj. napojovací body úrovně navazujících objektů musí mít identické souřadnice X, Y i Z.

Kontrola existence svislých hran

Je prováděna při vytváření 3D obvodů ploch. 3D obvod plochy musí být uzavřený a musí být vytvořen pomocí konstrukčních liniových prvků nebo liniových prvků, které mají nastaven atribut `HraniceJinehoObjektu = 1`. Množina liniových prvků musí obsahovat i svislé linie, pokud jsou nutné pro vytvoření uzavřeného 3D obvodu. Pokud se v datech svislé linie nutné pro vytvoření uzavřeného 3D obvodu nevyskytují, jedná se o chybu.

Hierarchie objektů

V případě společné hranice jednotlivých ZPS objektů DTM kraje se použije objekt, který je v hierarchii výše (např. společná hranice budovy a dopravní plochy – zákres proveden hranicí budovy apod.). Hierarchie objektů slouží pro odvozování plošných typů objektů.

Hierarchie objektů je uvedena v [příloze č.2](#) předpisu P1.

• Další obecná pravidla pro zpracování

- začátky, konce a lomové body linií v kategorii ZPS (a návazně hran odvozených polygonů) musí vždy být identické s podrobnými body
- při křížení linií v rámci skupiny konstrukčních a liniových objektů, které vstupují do tvorby odvozených objektů (plochotvorné linie), musí být vytvořen v místě křížení podrobný bod ZPS; pokud se kříží neplochotvorná linie (linie, která nevstupuje do tvorby odvozených objektů) s plochotvornou, nebo neplochotvorné linie navzájem, tak podrobný bod ZPS být v místě křížení nemusí
- vyhodnocené objekty nesmí obsahovat oblouky a křivky, reprezentují se formou úseček nebo lomené čáry
- liniové prvky budou kresleny jako jeden prvek (úsečka nebo lomená čára), dokud nedojde ke změně vlastností/atributů objektu nebo k navázání na sousední mapovaný objekt.

4.2.6. Základní prostorová situace

Základní prostorová situace neobsahuje objekty logicky se vztahující ke kategorii technické infrastruktury (sloupy, stožáry, kanalizační vpusti, šoupata...), dopravní infrastruktury (objekty DI odvozené ze ZPS) a dopravního značení (svislé a vodorovné dopravní značení...). Tyto jsou uvedeny v kategoriích inženýrských sítí resp. dopravní značení a dopravní infrastruktura.

Zásady:

- Kreslí se především - hrany vozovky, svodidla, povinné výškopisné (lomové hrany), rozhraní povrchů, spodní stavby mostních konstrukcí (opěry, sloupy-průnik se zemí), stavební objekty, hrany mostních konstrukcí svrchní stavby (římsy), oplocení, protihlukové zdi, plošná a bodová zeleň.
- Do odvodnění patří žlaby, štěrbinové žlaby, monolitické žlaby, zpevněné příkopy apod.
- Zakrytý odvodňovací žlábek se zakresluje pouze osou.
- Zpevněné odvodňovací příkopy (kamenné, dlaždice apod.) se zakreslují do odvodnění, šrafy se nekreslí.
- Svodidla se zaměřují v ose sloupku.
- Protihluková zeď se zaměřuje a zakresluje v ose sloupů (průnik s terénem), měří se únikové východy
- Mapovou značkou se zakreslují všechny samostatně stojící stromy (bodová vegetace) bez ohledu na tloušťku kmene. Plošná zeleň se zakresluje obvodem a příslušnou mapovou značkou.
- Zakreslují se všechny reklamy. Zakreslují se betonové patky a sloupy reklam (vždy průnik s terénem). Reklamy jejichž rozměr je do 1m se zaměří středem a zakreslí pouze značkou. Obsah reklamy se neuvádí.
- Šrafy se nekreslí z důvodů výkresu ve 3D.
- Ploty s podezdívkou se zaměřují a kreslí od šířky podezdívky 0,3 m.

4.2.7. Dopravní infrastruktura

Dopravní infrastruktura (DI) z pohledu pozemních komunikací obsahuje tyto objekty:

1. Obvod pozemní komunikace
2. Obvod mostu
3. Osa pozemní komunikace
4. Dopravní uzel silniční stavby
5. Ochranné pásmo silniční stavby

Zmíněné objekty DI jsou na vybraných komunikacích vytvořeny v rámci prvotního spuštění IS DTM. Pokud nejsou v IS DTM, tak jsou vytvářeny nad skutečným stavem tělesa pozemní komunikace a přilehlých objektů, terénů. Základním vstupem pro tvorbu DI je vstupní kresba ZPS v JVF DTM, popřípadě GDSPS. Jen ve výjimečných případech může DI vznikat bez vstupní kresby na základě geodetického zpracování buď klasickým měřením nebo nad výstupy HSD.

Pokud dojde k aktualizaci stávajícího DI na základě podkladů GDSPS nebo jiným způsobem (novým mapováním, resp. doplněním nového ZPS) je třeba ze stávajícího JVF DTM dotčené objekty DI vyjmout (ideálně v celé jejich nedělené délce) a nahradit je novým stavem.

Výstupem zpracování objektů DI je formát JVF DTM.

Je třeba poukázat na přesnost prvků DI, která je odvozena od přesnosti vstupních podkladů (ZPS, GDSPS). Ve výstupech JVF DTM je možnost tuto přesnost uvést a není možné, aby byla vyšší, než je přesnost vstupního podkladu.

Objekty DI svým obsahem vytvářejí základní pasport pozemní komunikace.

Objekty Obvod pozemní komunikace a Obvod mostu slouží jako vstupní podklad pro tvorbu ideálního silničního pozemku nebo jako počáteční podklad pro EMH. U nových objektů obvod komunikace musí kopírovat majetkovou hranici dané stavby.

Objekty Osa pozemní komunikace a Dopravní uzly silniční stavby vytvářejí základní kostru dopravní sítě s vysokou geometrickou přesností reflektující na průběh krajů vozovky.

Ochranné pásmo silniční stavby je navrženo průběžně v celé délce pozemní komunikace i v zastavěném území. Takto definované Ochranné pásmo silniční stavby má v atributu „Popis OP“ příznak „Podklad pro ochranné pásmo silniční stavby“.

Předlohou pro zakres DI je uveden návod na stránkách: <https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/di>

4.2.8. Dopravní značení

Zaměřuje se svislé, vodorovné dopravní značení a dopravní zařízení, které přímo souvisí s provozem komunikace ve správě organizace.

Vodorovné značení pod mosty se nepřerušuje, kreslí se vždy v měřítku 1:1000.

Zásady:

- Popisy - identifikace dopravních značek se provádí dle vyhlášky č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.

4.2.9. Technická infrastruktura

Technická infrastruktura neboli také inženýrská síť v majetku organizace vzniká především na základě dokumentace skutečného provedení, tj. geodetickým zaměřením průběhu inženýrské sítě nadzemní nebo podzemní.

V případě podzemní sítě se provádí zaměření před záhozem.

Uvedená kategorie obsahuje i všechny povrchové znaky inženýrských sítí.

Doplňkové lze využít (není povinně požadováno), technickou infrastrukturu vedenou v IS DTM, kterou do IS DTM vkládají jednotliví majitelé/správci TI. Odevzdávaná struktura (kresební soubor) je v tomto případě ve struktuře a formátu příslušného majitele/správce TI.

Zásady pro síť v majetku organizace:

- Každé dílčí vedení inženýrské sítě musí být prezentováno jediným lineárním prvkem, (typ Line string – lomená čára). Typ line je možno použít pouze v případě, že se jedná o spojnici dvou bodů.
- Za ověřené se považují pouze sítě zaměřené geodeticky před záhozem.
- Kanalizační řady se kreslí lomenou čarou vedenou ve směru spádu potrubí, bez přerušení v místech kanalizačních šachet. Přednost v provedení kresby (line string) mají páteřní řady. Odbočné větve a přípojky se ukončují v místě napojení.
- Vodovodní řady spádového vodovodu se kreslí ve směru spádu stejně jako řady kanalizační.
- Při každé podstatné změně charakteru sítě (např. významné změny materiálu, dimenzí apod.) musí být vytvořen samostatný grafický element.

- Průběhy inženýrských sítí pod mosty se nepřerušují.
- Ochranná pásma vedení se zakreslují dle ČSN a to v předepsané vzdálenosti od krajního vodiče (nikoliv osy vedení) v závislosti na napětí vedení.
- Veškeré doplňkové informace o sítích (např. dimenze chrániček, počty kabelů atd.) se do souborů zapisují popisnými atributy ke grafickému prvku.

4.2.10. Ostatní objekty

Tato kategorie je pomocná a slouží pro vykreslení mapovaných objektů, které nejsou předmětem ZPS a z pohledu obsahového mají význam pouze pro DTM. Typicky se jedná o konstrukční linie a definiční body definované v příloze č.3 Vyhlášky.

Zakreslením těchto objektů bude také zajištěno bezchybné provedení kontrol dle [kap. 4.3.](#)

4.2.11. Bodové pole a podrobné body

Bodové pole

Předmětem evidence jsou body Primární účelové měřické sítě pro úseky ve výstavbě a podél provozovaných komunikací za předpokladů, že splňují požadavky na způsob stabilizace a přesnost zaměření. Z bodů účelové měřické sítě vybudované v rámci tvorby mapových podkladů pro zpracování podkladů pro projekt budou evidovány pouze body splňující požadavky na stabilizaci a přesnost zaměření.

Body měřické sítě použité pro pořízení DTM sloužící jako podklad pro projektovou dokumentaci budou evidovány vždy a to minimálně do doby než budou nahrazeny/doplněny body vytyčovací sítě při realizaci stavby/opravy.

Pokud nebudou body účelové měřické sítě pro mapování splňovat uvedené podmínky, je evidence bodů na uvážení organizace.

Celek tvoří jedinečné číslo a skládá se z kmenového čísla bodu a vlastního čísla bodu.

Celé číslo bodu: DDDXXXXXX_YYY.Y_CCC

- DDD druh komunikace (II,III) (nedoplňuje se na 3 místa)
- XXXXXX číslo komunikace (nedoplňuje se na 6 míst)
- YYY.Y staničení (v km)
- CCC vlastní číslo bodu 1 – n ve směru staničení (nedoplňuje se na 3 místa)

Např. bod č. 45 na silnici III/01866 A v km 35,2 : III01866A_035.2_45.

Pro tuto kategorii platí, že pro potřeby dokumentace GPVP bude odevzdána v rámci souborové geodatabáze. A pro potřeby navazujících dokumentací také protokoly o výpočtu, seznam souřadnic v textovém formátu, fotodokumentace konkrétního bodu a jeho bezprostředního okolí a technická zpráva nebo samostatná kapitola v souhrnné technické zprávě popisující postup prací.

Podrobné body

Údaje o podrobných bodech jsou definovány datovým modelem, který obsahuje číslo, značku a výšku podrobného bodu. Kresba je provedena ve 3D.

Pro tuto kategorii platí, že pro potřeby dokumentace GPVP bude odevzdána v rámci souborové geodatabáze a pro potřeby navazujících dokumentací jako seznam souřadnic v textovém formátu.

4.2.12. Digitální model terénu

Digitální model terénu vzniká z dat HSD, a to z mráčna bodů pořízeného laserovým skenováním dle [kap.4.2.3.2. odst. A\)](#) a kresby lomových, ostrovních a povinných spojnic ze ZPS. Výsledkem je nepravidelná trojúhelníková síť tzv. TIN model ve vektorové podobě.

Při zpracování dokumentace GPVP pro rekonstrukce komunikací je vždy jako hlavní model považován model v úrovni komunikace a za vedlejší modely se považují modely terénu pod mostními objekty (netýká se propustků, ty jsou vždy součástí hlavního modelu).

Pro zpracování dokumentace GPVP sloužících pro projektování novostaveb je za hlavní model považován model terénu a vedlejší modely jsou potom vedeny přes jednotlivé mostovky. Rozlišení modelů, resp. volbu hlavního modelu může objednatel upřesnit při zadávání prací.

Kresba povinných spojnic v hlavním modelu a dílčích doplňkových modelech musí navazovat v identických bodech.

4.2.13. Přeshraniční dokumentace

Při zpracování dokumentace GPVP, která zasahuje do území více krajů nebo do vymezených území SVO (obvodů dráhy, dálnic a silnic I. třídy atd.), zpracovává a předává geodet vždy jen jednu dokumentaci. Podrobný postup je popsán v Metodice DTM kap. 4.3.4.

4.3. Kontroly

Dokumentace zpracovaná dle datového modelu dokumentace GPVP musí splňovat řadu pravidel, které zajišťují integritu s datovým modelem DTM. Topologická a obsahová pravidla jsou shodná pro všechny IS DTM krajů, pro správce vymezených oblastí SVO a jsou určující i pro výstupy v rámci zpracování dokumentace GPVP ve všech fázích výstavby. Tímto postupem je zejména zajištěn hladký průběh při předávání dat do IS DTM.

Dodržení topologických pravidel, atributových pravidel, a dalších požadavků musí primárně zajistit geodetický SW, používaný pro pořízení dat dokumentace GPVP.

4.3.1. Ověření homogenity dokumentace GPVP (identické body)

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.

Identické body, např. průčelí domu, oplocení nebo jiné jednoznačně identifikovatelné body, budou pořizovány v doporučené hustotě 4-6 bodů na každý započatý hektar mapovaného území a musí být rovnoměrně rozloženy v rámci územního vymezení dokumentace GPVP. 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 definované v datovém modelu pro každý mapovaný objekt je nutné tuto skutečnost uvést v technické zprávě. Do technické zprávy je třeba popsat také důvody případného nedodržení požadavku na zaměření identických bodů.

Soubor s protokolem bude zpracován v textovém formátu *.txt (v ASCII tvaru) bez řídicích znaků textových editorů – příklad je uveden v [příloze č.3](#) předpisu P1.

4.3.2. Topologická kontrola

Topologická pravidla vychází z principu, že ZPS a TI se pořizuje ve 3D, tj. veškeré nově měřené body ZPS a TI mají nenulový údaj o výšce (souřadnici Z). Bezešvé napojení bodů, duplicitní body, volné konce aj. se vyhodnocují vždy ve 3D. Prvky DI se odvozují z prvků ZPS a jsou ve 2D.

Pravidla, která jsou předmětem kontrol, jsou následující:

Název kontroly
Závislost objektu na podrobných bodech
Kolize prvků - překryv
Kolize prvků - křížení
Kolize prvků - křížení sebe sama
Nulová délka
Duplicity prvků
Volné konce
Duplicita bodů
Blízkost bodů (bodových objektů)
Minimální délky
Solitérní podrobné body
Průběh hranice naplnění po konstrukčních prvcích ZPS
Minimální vzdálenost bodu od linie

4.3.3. Atributová kontrola

Název kontroly
Kontrola atributů

Předmětem atributových kontrol je kontrola vyplnění povinných hodnot, kontrola souladu s číselníky a další kontroly:

- kontrola vyplnění povinných hodnot,
- kontrola souladu s číselníky,
- kontrola syntaxe systémových atributů,
- kontrola nevalidních kombinací hodnot atributů.

4.3.4. Plošné kontroly

V oblastech naplnění ZPS, ve kterých jsou vedeny plošné objekty ZPS v IS DTM, jsou dále předmětem kontrol také:

Název kontroly
Minimální velikost ploch
Plocha s více definičními body
Plocha bez definičního bodu
Plocha s chybným ohraničením (nová)
Kolize ploch
Bezešvost ploch

5. Předmět odevzdání

Pro odevzdání dokumentace GPVP a dalších navazujících dokumentací pro všechny fáze výstavby s informací o vyhotovení nebo nevyhotovení resp. jejich povinnosti nebo nepovinnosti jejího vyhotovení slouží níže uvedená přehledová tabulka Tab.1:

fáze výstavby / části dokumentací	přípravná	projekční	prováděcí	provozní
dokumentace GPVP - kap.5.1.	X	X	X	X
HSD - měřické snímky P - kap.5.2.1.	-	X	X	X
HSD - mračno bodů P - kap.5.2.2.	-	X	X	X
HSD - měřické snímky L - kap.5.2.3.	-	X	X	X
HSD - mračno bodů L - kap.5.2.4.	-	X	X	X
dokumentace GPP - kap.5.4.1.	-	X	-	-
dokumentace GDSPS - kap.5.4.2.	-	-	X	-
bodové pole - protokol o výpočtu, fotodokumentace - kap.4.2.11.	-	X	X	-

data digitální technické mapy - kap.5.4.3.	-	X	X	X
data pasportu silničního majetku - kap.5.4.4.	-	X	X	X
data majetkového vypořádání stavby - kap.5.3.	X	X	X	X

Tab.1

Legenda

vyhotovuje se	X
nevýhotovuje se	-
povinné	
nepovinné	

Datová (adresářová) struktura:

Data budou předávána v pevné datové (adresářové) struktuře. Název hlavního adresáře odpovídá názvu stavby (zakázky). Specifikace jednotlivých postupů a odevzdaných souborů bude uvedena v technické zprávě.

V tabulce je uveden popis jednotlivých podadresářů:

Název adresáře	Popis
\GPVP	dokumentace GPVP
\TEXTY	kalibrační protokoly a ostatní doklady
\HSD\IP_SNIMKY	pozemní měřické snímky včetně jejich prvků vnitřní a vnější orientace (externí orientace)
\HSD\IP_SCAN	mračna bodů z pozemního laserového skeneru
\HSD\L_SNIMKY	letecké měřické snímky včetně jejich prvků vnitřní a vnější orientace (externí orientace)
\HSD\L_SCAN	mračna bodů z leteckého laserového skeneru
\GPP	geodetický podklad pro projekt
\GDSPS	geodetická dokumentace skutečného provedení stavby
\BP	bodové pole - protokol o výpočtu, fotodokumentace
\DTM	data digitální technické mapy kraje
\PASPORT	data pasportu silničního majetku
\MAJETEK	majetkové vypořádání stavby

Podrobný obsah těchto adresářů jejich další členění a názvy souborů jsou uvedeny v navazujících kapitolách.

5.1. Dokumentace GPVP

Dokumentace GPVP se odevzdává jako celek v elektronické podobě. V případě potřeby investora/objednatele se připouští i kombinované odevzdávání jejich jednotlivých částí.

Při ověřování výsledků zeměměřických činností v elektronické podobě se postupuje podle §16 odst. 5 Zákona, přičemž veškeré náležitosti ověření jsou shrnuty na webových stránkách ČÚZK v části „Zeměměřictví“:

<https://cuzk.cz/Zememerictvi/Zememericke-cinnosti/Overovani-vysledku-zememerickych-cinnosti-v-elekt.r.aspx>

Náležitosti dokumentace GPVP jsou popsány v následujících kapitolách a jsou navrženy tak, aby z nich bylo snadné vytvořit navazující výstupy pro další fáze výstavby, DTM a provozní dokumentace (pasportů).

V rámci odevzdání podkladů se povinně tvoří adresář dokumentace GPVP zpracovaný dle požadavků tohoto předpisu P1.

Povinnost odevzdání tohoto adresáře se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelem a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Celý adresář \GPVP a všechny soubory v něm obsažené podléhají elektronickému ověření.

Adresář TEXTY\ nepodléhá elektronickému ověření.

5.1.1. Souborová geodatabáze - digitální výkres

Geodet předává mapované objekty definované datovým modelem v rámci vyhotovení dokumentace GPVP v souborové geodatabázi (GeoPackage) pro všechny sledované kategorie mapovaných objektů.

Název a formát souborové geodatabáze:

Název souboru	Definované kategorie	Formát souboru	Umístění
GPVP_RRMMDD	ZPS, DI, TI, Bodové pole a podrobné body, ostatní objekty	*.gkpg	\GPVP

kde RR - rok, MM - měsíc a DD - den vyhotovení/měření dokumentace.

5.1.2. Technická zpráva, ostatní doklady

Technická zpráva

Pro všechny prováděné zeměměřické činnosti bude vyhotovena jedna souhrnná technická zpráva s popisem prováděných prací.

Název a formát technické zprávy:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
TZSOUHRN	technická zpráva	*.pdf	\\GPVP

Technická zpráva musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- všeobecný popis - objednatel, zhotovitel a jeho případný subdodavatel, smluvní vztah, údaje o stavbě
- údaje o lokalitě, rozsah mapování
- použité podklady, jejich druhy a zdroje
- seznam použitých HW a SW prostředků
- bodové pole
- způsob zaměření, výčet použitých technologií s uvedením dosažené přesnosti
- popis provedených ověřovacích a kontrolních měření
- datová struktura předávaných digitálních dat
- seznam veškerých doplňků nad rámec tohoto předpisu

Příklad technické zprávy je uveden v [příloze č.4](#) předpisu P1.

Ostatní doklady

V rámci použitých metod měření budou povinně dodány platné kalibrační protokoly pro použité měřicí přístroje.

Název a formát ostatních dokladů:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
KL_xxx	kalibrační protokol použitého přístroje	*.pdf	\\TEXTY
xxx	jiné doklady	*.pdf	\\TEXTY

kde xxx je vystihující název pro daný doklad

5.2. Hromadný sběr dat

Adresář HSD\ nepodléhá elektronickému ověření.

5.2.1. Pozemní měřické snímky - panoramatické fotografie

V rámci zpracování dokumentace GPVP se bude povinně odevzdávat adresář \\HSD\\P_SNIMKY zpracovaný podle požadavků tohoto předpisu P1 dle [kap.4.2.3.1. písm. a\)](#). Názvy předávaných souborů panoramatických fotografií nejsou tímto předpisem definovány.

Název a formát panoramatických fotografií a jejich metadat:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
YYY	jednotlivé panoramatické	*.jpg	\\HSD\\P_SNIMKY

	fotografie		
EO_RRMDD	soubor externích orientací	*.txt (*.csv)	\\HSD\\P_SNIMKY

kde YYY není definováno

5.2.2. Mračno bodů z pozemního laserového skeneru

V rámci zpracování dokumentace GPVP se bude povinně odevzdávat adresář \\HSD\\P_SCAN zpracovaný podle požadavků tohoto předpisu P1 dle [kap.4.2.3.2. písm. a\).](#) Názvy předávaných souborů mračna bodů nejsou tímto předpisem definovány.

Název a formát mračna bodů, seznamu souřadnic a výpočetních protokolů:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
YYY	mračno bodů rozkachlované	*.laz	\\HSD\\P_SCAN
VLB_KB	seznam souřadnic	*.csv	\\HSD\\P_SCAN
KB_prot	protokol z porovnání identických bodů na mračně bodů a KB	*.pdf	\\HSD\\P_SCAN
VLB_prot	protokol výsledků z transformace mračna bodů na VLB	*.pdf	\\HSD\\P_SCAN

kde YYY není definováno

5.2.3. Letecké měřické snímky - svislý letecký snímek

V adresáři budou umístěny svislé letecké snímky a jejich metadata pořízené dle [kap.4.2.3.1. písm. b\).](#)

Název a formát svislých leteckých snímků a jejich metadat:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
c_c_ccc	jednotlivé svislé letecké snímky (RGB), dle kladu ML	*.tiff	\\HSD\\L_SNIMKY
EO_RRMDD	soubor externích orientací	*.txt (*.csv)	\\HSD\\L_SNIMKY
VLB_KB	seznam souřadnic	*.csv	\\HSD\\L_SNIMKY
KB_prot	protokol z porovnání identických bodů na mračně bodů a KB	*.pdf	\\HSD\\L_SNIMKY
VLB_prot	protokol výsledků z transformace mračna bodů na VLB	*.pdf	\\HSD\\L_SNIMKY

kde c_c_ccc je číslo nomenklatury příslušného mapového listu dle měřítka 1:500

5.2.4. Mračno bodů z leteckého laserového skeneru

V adresáři bude umístěno mračno bodů a protokol z provedené transformace na VLB a protokol z porovnání na KB pořízené [dle kap.4.2.3.2. písm. a\)](#). Názvy předávaných souborů mračna bodů nejsou tímto předpisem definovány.

Název a formát mračna bodů, seznamu souřadnic a výpočetních protokolů:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
YYY	mračno bodů rozkachlované	*.laz	\\HSD\\L_SCAN
VLB_KB	seznam souřadnic	*.csv	\\HSD\\L_SCAN
KB_prot	protokol z porovnání identických bodů na mračně bodů a KB	*.pdf	\\HSD\\L_SCAN
VLB_prot	protokol výsledků z transformace mračna bodů na VLB	*.pdf	\\HSD\\L_SCAN

kde YYY není definováno

5.3. Majetkové vypořádání stavby

V adresáři jsou umístěny všechny soubory související s MVS ve všech fázích výstavby. Tyto výstupy se odevzdávají v elektronické podobě, pokud není dohodnuto jinak.

Povinnost odevzdání tohoto adresáře se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Adresář \\MAJETEK\\... obsahuje podadresáře ...\\ZE a ...\\GP, kde jsou umístěny soubory zpracované dle TP MVS.

Název a formát souborů:

Název souboru	Popis	Formát souboru	Umístění
kat_mapa	katastrální mapa ve vektorové podobě	*.dgn nebo *.dwg	\\MAJETEK
seznam_parc_vlast	seznam dotčených parcel a vlastníků v tabulkové podobě	*.ods nebo *.xlsx	\\MAJETEK
YYY	záborový elaborát dle TP-MVS	*.shp, *.dgn, *.dwg, *.ods nebo *.xlsx	\\MAJETEK\\ZE
YYY	geometrické plány trvalého záboru a věcných břemen	*.vfk, *.pdf	\\MAJETEK\\GP

kde YYY není definováno

5.4. Navazující výstupy pro tvorbu dokumentací v dalších fázích výstavby, DTM a provozní dokumentace (pasportů)

Dokumentace GPVP slouží jako základ pro vytvoření navazujících výstupů pro další fáze výstavby, DTM a provozní dokumentace (pasportů). Povinnost vytváření těchto výstupů se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace P1.

Tyto výstupy se odevzdávají v elektronické podobě, pokud není dohodnuto jinak a v rámci upřesňujícího popisu v navazujících jednotlivých kapitolách podléhají ověření ze strany AZI.

Při ověřování výsledků zeměměřických činností v elektronické podobě se postupuje podle § 16 odst. 5 Zákona, přičemž veškeré náležitosti ověření jsou shrnuty na webových stránkách ČÚZK v části „Zeměměřictví“:

<https://cuzk.cz/Zememerictvi/Zememericke-cinnosti/Overovani-vysledku-zememerickych-cinnosti-v-elekt.r.aspx>

5.4.1. Podklad pro projekt

V rámci podkladů pro projekt se odevzdává GPP zpracovaný dle požadavků projektanta. Některé části dokumentace lze využít ze zpracovávané dokumentace GPVP např. technickou zprávu aj.

Povinnost odevzdání tohoto adresáře se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Celý adresář \GPP a všechny soubory v něm obsažené podléhají elektronickému ověření.

Adresář BP\ nepodléhá elektronickému ověření.

Název souboru	Definované objekty	Formát souboru	Umístění
U_RRMMDD	účelový polohopis - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\GPP
B_RRMMDD	bodové pole - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\GPP
C_RRMMDD	podrobné body - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\GPP
SC_RRMMDD	inženýrské sítě - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\GPP
D_RRMMDD	dopravní značení - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\GPP
DI_RRMMDD	dopravní infrastruktura - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\GPP
TIN_RRMMDD	VEKTOROVÁ trojúhelníková síť nebo její předpis	*.LandXML nebo *.dwg	\GPP
TZSOUHRN	souhrnná technická zpráva	*.pdf	\GPP
SS	seznam souřadnic bodového pole a podrobných bodů	*.txt	\GPP
U_RRMMDD	kontrolní tisk souboru U_RRMMDD ve vhodném měřítku	*.pdf	\GPP

BP_prot	protokol o výpočtu bodového pole	*.pdf	\\BP
ccc	fotodokumentace konkrétního bodu	*.jpg	\\BP

kde RR - rok, MM - měsíc a DD - den vyhotovení/měření dokumentace
kde ccc je číslo konkrétního bodu

5.4.2. Dokumentace skutečného provedení stavby

V rámci dokumentace skutečného provedení stavby se odevzdává GDSPS zpracovaná dle požadavků Zeměměřické vyhlášky §14. Některé části dokumentace lze využít ze zpracovávané dokumentace GPVP např. technickou zprávu aj.

Povinnost odevzdání tohoto adresáře se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Celý adresář \\GDSPS a všechny soubory v něm obsažené podléhají elektronickému ověření.

Adresář BP\ nepodléhá elektronickému ověření.

Název souboru	Definované objekty	Formát souboru	Umístění
U_RRMMDD	účelový polohopis - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\\GDSPS
B_RRMMDD	bodové pole - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\\GDSPS
C_RRMMDD	podrobné body - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\\GDSPS
SC_RRMMDD	inženýrské sítě - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\\GDSPS
D_RRMMDD	dopravní značení - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\\GDSPS
DI_RRMMDD	dopravní infrastruktura - výkres	*.dgn nebo *.dwg	\\GDSPS
TZSOUHRN	souhrnná technická zpráva	*.pdf	\\GDSPS
SS	seznam souřadnic bodového pole a podrobných bodů	*.txt	\\GDSPS
U_RRMMDD	kontrolní tisk souboru U_RRMMDD ve vhodném měřítku	*.pdf	\\GDSPS
BP_prot	protokol o výpočtu bodového pole	*.pdf	\\BP
ccc	fotodokumentace konkrétního bodu	*.jpg	\\BP

kde RR - rok, MM - měsíc a DD - den vyhotovení/měření dokumentace
kde ccc je číslo konkrétního bodu

5.4.3. Digitální technická mapa

V rámci dokumentace pro DTM se odevzdává GAD DTM zpracovaná dle požadavků Vyhlášky a Metodiky DTM.

Povinnost odevzdání tohoto adresáře se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Adresář \DTM\... obsahuje podadresář a soubory zpracované dle Metodiky DTM kap. 5 Přílohy.

Celý podadresář pojmenovaný dle Metodiky DTM kap. 5.2. a všechny soubory v něm obsažené podléhají elektronickému ověření.

5.4.4. Provozní dokumentace (pasport)

V rámci provozní dokumentace se odevzdává souborová geodatabáze s vybranými objekty sledovanými v rámci pasportu silničního majetku organizace.

Vybrané objekty jsou definovány v rámci předpisu P2.

V současnosti se jedná o tyto vybrané objekty:

svodidla, zábradlí, svislé a vodorovné dopravní značení, bodová vegetace (stromy), most, propustek a opěrná zeď.

Povinnost odevzdání tohoto adresáře se řídí zadávací dokumentací nebo jiným smluvním vztahem mezi investorem/objednatelům a zhotovitelem dokumentace dle P1.

Název souboru	Definované objekty	Formát souboru	Umístění
PASPORT_RRM MDD	svodidla, zábradlí, svislé a vodorovné dopravní značení, bodová vegetace (stromy), most, propustek a opěrná zeď	*.gkpg	\PASPORT

kde RR - rok, MM - měsíc a DD - den vyhotovení/měření dokumentace.

6. Závěr

Tento předpis slouží ke tvorbě geodetických podkladů ve výstavbě a provozu pro všechny fáze výstavby. Je koncipován tak, aby bylo možné zpracovat dokumentaci dle nových požadavků na DTM, podkladů pro projekt, dokumentací skutečného provedení stavby a dále pro pasporty silničního majetku.

Uvedené je zajištěno novou definicí datového modelu v rámci dokumentace GPVP, která reflektuje požadavky na nový způsob zpracování podkladů dle DTM (grafické elementy včetně připojených popisných atributů) a současně s dodržením stávajících požadavků na CAD zpracování pro projekční práce.

7. Přílohy

Příloha č.1 Datový model sledovaných objektů

Příloha č.2 Hierarchie objektů

Příloha č.3 Ověření homogenity dokumentace GPVP

Příloha č.4 Technická zpráva

Příloha č.5 Ukázkové výstupy

Příloha č.6 Knihovny, datové zdroje