

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále též jen „občanský zákoník“)

I. Smluvní strany

1. **Objednatel:**

Povodí Moravy, s.p.

Sídlo: Dřevařská 11, 602 00 Brno
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl A, vložka 13565
Zastoupený: Ing. Davidem Fínou, generálním ředitelem
IČ: 708 90 013
DIČ: CZ70890013
ID datové schránky: m49t8gw
Bankovní spojení: xxx
Číslo účtu: xx
Zástupce ve věcech technických: xxxxx

(dále též jen „Objednatel“)

2. **Zhotovitel:**

MDP GEO, s.r.o.

Sídlo: Masarykova 202, 763 26 Luhačovice
Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně C 36231
Zastoupen: Ing. Stanislav Mudrák – jednatel společnosti
IČO: 25588303
DIČ: CZ25588303
ID datové schránky: pcskubz
Bankovní spojení: xxx
Číslo účtu: xxx
Zástupce ve věcech technických: xxx
Tel: xxx
Email: xxxx

(dále též jen „Zhotovitel“)

společně v dalším textu rovněž jen „Smluvní strany“

II. Účel a předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek Zhotovitele provést pro Objednatele na svůj náklad a nebezpečí řádně a včas dílo v tomto článku specifikované a závazek Objednatele řádně provedený předmět díla převzít a zaplatit za něj níže sjednanou cenu.
2. Veškeré činnosti, k jejichž provedení způsobem v této smlouvě stanoveným se Zhotovitel zavazuje, budou nadále označovány souhrnně jako „Dílo“.

3. Zhotovitel se zavazuje, že provede pro Objednatele kompletní Dílo nazvané

„Pořízení a zpracování dat z fotogrammetrického náletu a svislého leteckého snímku lokality tok Morava nad Desnou po Krupou a Branná nad Hanušovicemi“

4. Předmětem Díla je zpracování dat pořízených fotogrammetrickým náletem pomocí letadla (LiDAR) po provedení zabezpečovacích prací po povodni v září 2024. Jedná se o zpracování laserového mračna bodů ve formátu LAZ, digitálního modelu terénu ve formátu LandXML a svislého leteckého snímku ve formátu TIFF. Cílem prací je plošná 3D dokumentace vymezené lokality. Rozsah území je uveden v Příloze č. 1, jež je nedílnou součástí této smlouvy. Rozsah je předán i v digitální formě v souřadnicích S-JTSK.
5. Budou zpracována data pořízená metodou letecké fotogrammetrie. Jedná se o data laserového mračna bodů o hustotě 10-15 bodů na m² pořízených pomocí letadla. Pořízená data budou umístěna pomocí vlčovacíků do souřadnicového systému S-JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání ve 3. třídě přesnosti mapování. Tyto body budou zaměřeny metodou GNSS. Nad pořízeným mračnem bodů bude provedena následující úprava:
 - a. Základní klasifikace terénu. Terén (povrch země) bude v datové sadě klasifikován do vrstvy „ground“. Bude provedena ruční kontrola a oprava míst, která správně nevyhodnotí terén. Ostatní body vyjadřující vegetaci, budovy aj. zůstane v jedné klasifikační vrstvě.
 - b. Klasifikované mračno bodů obsahující pouze terén bude exportováno do samostatného souboru. Zde bude provedena optimalizace (zředění) mračna bodů tak, aby s nimi bylo možné dále pracovat v jiném softwaru.
 - c. Nad takto optimalizovaným laserovým mračnem bodů bude vytvořen digitální model terénu ve formě trojúhelníkové sítě.

Rozlišení svislých leteckých snímků GSD bude minimálně 8 cm/pixel. Svislé letecké snímky budou následně zpracovány:

- a. Vlčovací body
- b. Analitická aerotriangulace (AAT)
- c. Kontrolní body
- d. True ortofoto

Kompletní požadované technické specifikace Díla jsou uvedeny v Příloze č. 2 této Smlouvy.

6. Výsledky budou ověřeny autorizovaným zeměměřickým inženýrem dle písm. c).

III. Doba a místo plnění Díla

1. Zhotovitel se zavazuje provést pořízení náletu při vhodných meteorologických podmínkách v termínu do 30.4.2025. Zhotovitel se dále zavazuje provést zpracování dat z fotogrammetrického náletu do 50 dní od pořízení náletu.
2. Zhotovitel je oprávněn dokončit práce na předmětu Díla i před sjednaným termínem dokončení a Objednatel je povinen dříve dokončené Dílo převzít.
3. Místo plnění je dáno Přílohou č. 1 této Smlouvy.

IV. Cena Díla a platební podmínky

1. Smluvní strany sjednávají pevnou cenu Díla pro rozsah plnění dle Smlouvy, a to ve výši:

Celková cena bez DPH činí 195 290,- Kč,

2. Cena Díla zahrnuje zejména zisk a veškeré náklady k realizaci Díla včetně nákladů souvisejících (např. daně, pojištění, zvýšené náklady vyplývající z obchodních podmínek a z vývoje cen do doby provedení Díla) a dále náklady na veškeré práce, dodávky a služby související s plněním Díla.
3. Zhotovitel v souvislosti s cenou Díla prohlašuje, že ve smyslu § 1765 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností. Zhotovitel se tedy výslovně vzdává nároku na jednání o zvýšení ceny Díla, a to i v případě nepředvídatelných a mimořádných okolností.
4. Cena Díla je nejvýše přípustná a nepřekročitelná.
5. Cena Díla bude Objednatelem uhrazena na základě faktury vystavené zhotovitelem po předání a převzetí celého Díla Přílohou faktury musí být kopie předávacího protokolu, potvrzeného technickým zástupcem objednatele.
6. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti dle předpisů o účetnictví, daňových předpisů, zejm. zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a ostatních předpisů.
7. Splatnost faktury nesmí být kratší než 30 dnů ode dne jejího doručení Objednateli.
8. V případě, že faktura bude obsahovat nesprávné či neúplné údaje nebo k ní nebude přiložena kopie předávacího protokolu podepsaného (tj. odsouhlaseného) Objednatelem, resp. technickým zástupcem Objednatele, má Objednatel právo vrátit ji do data její splatnosti Zhotoviteli k doplnění či opravě. V takovém případě se přeruší plynutí lhůty splatnosti a lhůta splatnosti začne plynout znovu od počátku ode dne doručení opravené nebo doplněné faktury Objednateli.
9. Platbu poukáže Objednatel bezhotovostně na účet Zhotovitele. Povinnost zaplatit je splněna dnem odesání fakturované částky z účtu Objednatele.
10. V případě prodlení Objednatele s úhradou faktury nebo její části má Zhotovitel nárok na úrok z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení.

V. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Objednatel vytvoří podmínky pro provedení sjednaných prací tím, že se bude zúčastňovat všech v dostatečném předstihu svolaných jednání týkajících se plnění Díla.
2. Zhotovitel je povinen bez zbytečného prodlení písemně upozornit Objednatele na případnou nesprávnost jím dodaných podkladů, pokynů, technického řešení či existenci překážky omezující plynulost provádění Díla, nebo znemožňující provedení Díla.
3. Zhotovitel je povinen provést všechny nezbytné práce, nutné pro naplnění účelu Smlouvy.
4. Objednatel je oprávněn kdykoli v průběhu plnění Díla provádět kontrolu provádění Díla.
5. Zhotovitel je povinen provádět Dílo výlučně prostřednictvím osob, které mají pro provádění Díla příslušná oprávnění a kvalifikaci.

VI. Dokončení a předání Díla

1. Zhotovitel splní svůj závazek provést Dílo v okamžiku dokončení Díla a předání Objednateli v jeho sídle.
2. Zhotovitel je povinen předložit technickému zástupci Objednatele ke kontrole kompletní elektronické verze dokumentace nejméně 10 pracovních dnů před sjednaným termínem předání Díla.
3. Technický zástupce Objednatele předloží Zhotoviteli vyjádření ke kompletnímu výstupu elektronické verze dokumentace nejméně 5 pracovních dnů před sjednaným termínem předání Díla.
4. Objednatel není povinen převzít předmět Díla s vadami či nedodělkami.
5. O předání a převzetí Díla bude sepsán předávací protokol, který podepíší Objednatel i Zhotovitel; jeho nedílnou součástí bude soupis případných vad a nedodělků zjištěných při předání a převzetí s termínem jejich odstranění. Předávací protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech, z nichž každá Smluvní strana obdrží po jednom.
6. Jestliže Objednatel odmítne předmět Díla převzít, sepíší obě strany zápis, v němž uvedou svá stanoviska a jejich zdůvodnění. Po odstranění nedostatků, pro které Objednatel odmítl předmět Díla převzít, se bude přejímací řízení opakovat v nezbytně nutném rozsahu. V takovém případě je možné sepsat k původnímu zápisu dodatek, ve kterém Objednatel prohlásí, že předmět Díla přejímá, a protokol o předání a převzetí Díla bude uzavřen podepsáním tohoto dodatku.

VII. Vady Díla

1. Zhotovitel odpovídá za vady Díla zjištěné v době jeho předání Objednateli, a dále za vady zjištěné v době 5 let po předání Díla. Objednatel je oprávněn uplatnit vady kdykoliv během doby dle předchozí věty.
2. Zhotovitel odpovídá zejména za správnost, celistvost, úplnost, Díla a jeho soulad s právními předpisy a technickými normami.
3. V případě, že Objednatel převezme předmět Díla s vadami nebo nedodělkami, uvedená doba, po kterou Zhotovitel odpovídá za vady, se prodlouží o dobu od převzetí Díla s vadami nebo nedodělkami do odstranění poslední vady nebo nedodělky zjištěných při předání a převzetí Díla.
4. Zhotovitel je povinen odstranit uplatněné vady neprodleně, nejpozději však **do 15 dnů** od doručení reklamace, pokud nebude Smluvními stranami písemně dohodnuta jiná lhůta.
5. Objednatel může uplatňovat též nárok na náhradu škody, která vznikla v příčinné souvislosti se zjištěnými vadami, a Zhotovitel je povinen tuto škodu nahradit.
6. Doba, po kterou Zhotovitel odpovídá za vady, neběží ode dne uplatnění vady do doby odstranění této vady.
7. V případě, že Zhotovitel bude v prodlení s odstraněním reklamované vady, je Objednatel oprávněn odstranění vady provést sám nebo prostřednictvím třetí osoby na náklady Zhotovitele. Náklady s tím spojené je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli do 10 dnů po obdržení písemné výzvy k úhradě. Objednatel je oprávněn současně odstoupit od Smlouvy.

VIII. Sankční podmínky

1. V případě, že Zhotovitel nepředá provedené Dílo ve sjednaném termínu, je Objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny Díla nebo jeho příslušné části, s jejímž plněním je Zhotovitel v prodlení, a to za každý započatý den prodlení.
2. V případě prodlení Zhotovitele s odstraněním vad nebo nedodělků zjištěných při předání a převzetí Díla je Objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z ceny Díla a to za každý započatý den prodlení a každou vadu nebo nedodělek.
3. Nárok na náhradu škody není dotčen smluvními pokutami sjednanými dle této Smlouvy.
4. Smluvní pokuty se nevztahují na případy, kdy k porušení Smlouvy došlo v důsledku okolností vylučujících odpovědnost ve smyslu § 2913 odst. 2 občanského zákoníku.
5. Smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 14 dnů od doručení výzvy k zaplacení. Pro stanovení výše smluvní pokuty je rozhodná cena Díla bez DPH.
6. Maximální celková výše smluvních pokut nepřesáhne výši ceny Díla.
7. Smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 14 dnů od doručení výzvy k zaplacení.

IX. Odstoupení od smlouvy

1. Od Smlouvy může odstoupit kterákoliv Smluvní strana, pokud zjistí podstatné porušení Smlouvy druhou Smluvní stranou.
2. Podstatným porušením smlouvy se rozumí:
 - a) pokud Zhotovitel nezahájí provádění jakékoliv části Díla ve lhůtě do 15 dnů od výzvy k započetí podle čl. III. odst. 1 Smlouvy;
 - b) pokud bude prodlení Zhotovitele se splněním termínu dokončení Díla dle čl. III. Smlouvy delší než 30 dnů;
 - c) pokud Zhotovitel bude Dílo provádět v rozporu se Smlouvou (zejména obecně závaznými právními předpisy, českými technickými normami ČSN, apod.);
 - d) pokud bude Zhotovitel v úpadku nebo ve stavu hrozícího úpadku;
 - e) pokud se Zhotovitel stane fakticky nebo právně nezpůsobilým ke zhotovení Díla;
 - f) pokud Zhotovitel opakovaně poruší smluvní povinnosti dle Smlouvy, které nebudou Zhotovitelem napraveny ani v Objednatelem dodatečně stanovené přiměřené lhůtě;

- g) pokud Zhotovitel opakovaně poruší povinnosti (vč. dohodnutých termínů plnění) sjednané s Objednatel v průběhu provádění Díla v zápisech z výrobních porad nebo v jiných písemných dokumentech vyhotovených mezi Zhotovitelem a Objednatel;
 - h) v případě prodlení Objednatele s úhradou faktury nebo její části o více než 60 dnů, pokud Zhotovitel zaslal Objednateli písemnou dodatečnou výzvu k úhradě;
 - i) v případě prodlení Objednatele s poskytnutím nezbytné součinnosti o více než 30 dnů od písemné výzvy Zhotovitele Objednateli k poskytnutí součinnosti, pokud prodlení zaviní sám Objednatel;
 - j) situace, kdy z chování druhé Smluvní strany nepochybně vyplývá, že poruší Smlouvu podstatným způsobem, a nedá-li tato Smluvní strana na výzvu oprávněné Smluvní strany přiměřenou jistotu.
- 3. Odstoupení od Smlouvy musí mít písemnou formu a je účinné dnem doručení druhé Smluvní straně. Smluvní strany se výslovně dohodly, že je Objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit kdykoliv poté, co se o podstatném porušení Smlouvy dozvěděl.
 - 4. Pokud před splněním závazku provést Dílo dojde k odstoupení od Smlouvy, zpracuje nezávislý znalecký subjekt soupis skutečně provedených prací, který ocení s ohledem na stupeň rozpracovanosti Díla. Na základě tohoto ocenění bude provedeno vzájemné finanční vyrovnání. Náklady na sepsání a ocenění provedených prací hradí Smluvní strana, která Smlouvu porušila.
 - 5. Smluvní strany se dále dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy budou ujednání o odpovědnosti za vady Díla, o odpovědnosti za škodu či jinou újmu, o sankcích a o licencích k Dílu trvat i po zániku závazku ze Smlouvy.

X. Ostatní ujednání

- 1. Schválení Díla Objednatel nezbavuje Zhotovitele odpovědnosti za vady.
- 2. Vlastnické právo přechází na Objednatele okamžikem převzetí Díla.
- 3. Zhotovitel není oprávněn předmět Díla poskytnout jiné osobě než Objednateli.
- 4. Zhotovitel není oprávněn započíst své pohledávky proti pohledávkám Objednatele, ani své pohledávky a nároky vzniklé ze Smlouvy nebo v souvislosti s jejím plněním postoupit třetím osobám, zastavit nebo s nimi jinak disponovat bez písemného souhlasu Objednatele.
- 5. Objednatel je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce Zhotovitele za Objednatel (i nesplatné) jakoukoli svou pohledávku (i nesplatnou) za Zhotovitelem. Pohledávky Objednatele a Zhotovitele započtením zanikají ve výši, ve které se kryjí.
- 6. Pokud jakákoli část závazku podle Smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle Smlouvy a Smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by Smlouva neobsahovala nějaké ustanovení, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, Smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ustanovení bylo do Smlouvy doplněno.
- 7. Objednatel a Zhotovitel se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nepředají třetím osobám bez písemného souhlasu druhé strany a ani nepoužijí tyto informace pro jiné účely, než pro plnění Smlouvy.

XI. Závěrečná ustanovení

- 1. Zhotovitel odpovídá za plnění svých poddodavatelů tak, jako kdyby je plnil sám.
- 2. Zhotovitel se zavazuje po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného Smlouvou zajistit dodržování veškerých právních předpisů, zejména pak pracovněprávních, dále předpisů týkajících se oblasti zaměstnanosti a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. zejména zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí (bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny Zhotovitelem či jeho poddodavateli). Zhotovitel se také zavazuje zajistit, že všechny osoby, které se na plnění Díla podílejí (bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny Zhotovitelem či jeho poddodavateli), jsou vedeny v příslušných registrech, například v registru pojištěnců ČSSZ, a mají příslušná povolení k pobytu v České republice.

Zhotovitel je dále povinen zajistit, že všechny osoby, které se na plnění Díla podílejí (bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny Zhotovitelem či jeho poddodavateli), budou proškoleny v oblasti v kontrole dodržování povinností dle tohoto odstavce.

3. Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými dodatky uzavřenými oprávněnými zástupci Smluvních stran. Odstoupit od Smlouvy nebo ji zrušit dohodou lze rovněž jen písemně.
4. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu obou smluvních stran a účinnosti okamžikem zveřejnění v registru smluv.
5. Zhotovitel je srozuměn s tím, že Objednatel je povinným subjektem dle § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv a je tak povinen zveřejnit obraz smlouvy a její případné změny (dodatky) a další dokumenty od této smlouvy odvozené včetně metadat. Objednatel se zavazuje tuto smlouvu uveřejnit v souladu s tímto zákonem, a to požadovaným způsobem, v zákonem stanovené lhůtě. Smluvní strany jsou v této souvislosti povinny si vzájemně sdělit, které údaje tvoří obchodní tajemství a jsou tak vyloučeny z uveřejnění.
6. Smluvní strany prohlašují, že veškerá plnění odpovídající předmětu Smlouvy, poskytnutá ode dne jejího uzavření do dne její účinnosti, se považují za plnění poskytnutá podle Smlouvy.
7. Zhotovitel je podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.
8. Smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží Objednatel a jeden Zhotovitel.
9. Nedílnou součástí této smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Rozsah zpracování výstupů z fotogrammetrického náletu, Šumpersko, povodeň září 2024

Příloha č. 2: Technické specifikace

V Brně dne: 30.4.2025

V , dne: 7.4.2025

Za Objednatele:

Za Zhotovitele:

.....
Povodí Moravy, s.p.
Ing. David Fína
generální ředitel

.....
MDP GEO, s.r.o.
Ing. Stanislav Mudrák
jednatel společnosti

Příloha č. 2: **Technické specifikace**

1. **Měřické snímky – svislý letecký snímek**

Rozlišení svislých leteckých snímků GSD bude minimálně 8 cm/pixel. Hodnoty 8 cm/pixel musí být s ohledem na reliéf terénu dosaženo minimálně na 80 % snímkovaného zájmového území.

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 leteckého 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.

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 (AAT):

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.

Parametry AAT:

- Rozdíl souřadnic kontrolních bodů určených fotogrammetricky a geodeticky v terénu nesmí překročit $D_x, D_y \leq 10 \text{ cm}$ a $D_z \leq 12 \text{ cm}$.
- Jednotlivé triangulační bloky musí být vzájemně propojeny identickými vlícovacími body.
- Pro kontrolu kvality výsledného procesu AAT a vzájemného propojení bloků bude provedeno porovnání kontrolních bodů na styčích jednotlivých bloků, kde rozdíl souřadnic kontrolních bodů nesmí překročit $D_x, D_y \leq 10 \text{ cm}$ a $D_z \leq 12 \text{ cm}$.
- Výsledky AAT a kontrol musí být ověřeny autorizovaným zeměměřickým inženýrem dle písm. c)

Vlícovací body:

Vlícovací body slouží k vnější orientaci leteckých snímků. Jejich souřadnice se určují jinou metodou než digitální leteckou fotogrammetrií a nejméně s přesností o řád vyšší než je požadovaný výsledek.

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.

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 v datové struktuře. Jako kontrolní bod nemůže být použit bod, který byl použit jako vlícovací.

Jejich souřadnice se určí alespoň s přesností o řád vyšší než je požadovaný výsledek.

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.

2. Mračno bodů

Pokrytí	Výsledné mračno bodů bude pořizováno kontinuálně kolem trajektorie náletu a budou v něm zahrnuty body do maximální vzdálenosti 100 m od trajektorie náletu nebo zájmového území požadovaného dle zadávací dokumentace nebo smluvního vztahu.
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. Hustota mračna bodů bude cca 10-15 bodů na m2.
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/objednatelem, tak bude přesnost odpovídat vždy min. 3. třídě přesnosti dle ČS 01 3410 a Vyhlášky 393/2020 Sb. O digitální technické mapě.
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

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 závěrečného elaborátu. A dále musí být dosaženo splnění požadavků na výslednou přesnost odevzdávané dokumentace.

Kontrolní body:

Kontrolní body slouží k ověření kvality provedeného vlícování částí mračna bodů.

Jako kontrolní bod nemůže být použit bod, který byl použit jako vlícovací. 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 závěrečného elaborátu.

3. Elaborát odevzdání

Za celý elaborát bude zpracována souhrnná technická zpráva, ověřená autorizovaným zeměměřickým inženýrem dle písm. c), k předaným datům obsahující nad rámec obecných informací a postupu prací minimálně tyto následující informace:

- Seznam použitých HW a SW prostředků
- Kalibrační protokoly použitých zařízení
- Přehledová mapa pořízených dat
- Podrobný záznam o průběhu letu pro každý let
- Rozbor kvality IMU dGPS pro každý let
- Kontrola kvality AAT
- Záznamy o provedených kontrolách (elaborát rozboru přesnosti na kontrolních bodech)
- Seznam použitých vlícovacích a kontrolních bodů
 - Přehledové mapy umístění VB a KB

Měřické snímky – svislý letecký snímek

V adresáři budou umístěny svislé letecké snímky jejich metadata a trueortofotomapa.

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_RRMMDD	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
c_c_ccc	výsledná bezešvá trueortofotomapa, dle kladu ML, georeferencovaná	*.tiff	\\HSD\\L_SNIMKY

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

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. 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 s klasifikací ground	*.laz	\\HSD\\L_SCAN

YYY	Digitální model terénu nad optimalizovaným (zředěným) mračnem bodů, ve formě trojúhelníkové sítě	*.LandXML	\\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