Příloha 1 – Specifikace technických podmínek

**A. Pořízení barevných leteckých měřických snímků na celém území Prahy a nejbližším okolí digitální kamerou ve vegetačním období červen – září pro účely tvorby ortofota v roce 2017, 2018 a 2019.**

Snímkování proběhne po osách mapových listů map 1 : 2000 ve směru východ západ a opačně

s podélným překrytem snímků 60% a příčným překrytem nejméně 30% v letech 2017 a 2019,

s podélným překrytem snímků 80% a příčným překrytem větším jak 55% v  roce 2018. Volbu rozlišení originálních leteckých snímků a příčného překrytu je potřeba optimalizovat s ohledem na zabránění „sklánění“ budov, zejména v příčném překrytu snímků. Parametry snímkování budou nastaveny způsobem, umožňujícím tvorbu ortofota s velikostí pixelu max. 10 cm/px. Letecké měřické snímky budou dodány ve formátu TIFF (16bit s informací minimálně 12 bit ve zdrojových snímcích) a JPG a opatřeny plnými metadaty o technických a polohových parametrech snímků umožňujících návazné analytické zpracování.

**B. Zpracování barevného ortofota – vegetačního** **na celém území Prahy a nejbližším okolí v rozsahu cca 660 km2 ( Příloha 2 – vymezení zájmového území).**

Ortofoto s velikostí pixelu 10 cm a polohové přesnosti 20 cm bude členěno na dílčí soubory dle kladu Katastrální mapy 1 : 1000. Výsledné ortofoto bude barevně vyrovnané pro možnost spojitého zobrazení či tisku. Ze stejného důvodu bude zajištěno shodné „sklánění“ budov na stycích mapových listů.

Soubory budou pojmenovány shodně s celostátním označením mapových listů 1: 1000. Odvozené soubory ortofota s velikostí pixelu 50 cm budou členěny a pojmenovány dle kladu Základní mapy

 1 : 5 000. Odvozený soubor ortofota s velikostí pixelu 2,5 m bude vytvořen jako jeden soubor celého území. Každý soubor dodávaného ortofota bude georeferencován v souřadnicovém systému S – JTSK. Soubory ortofota budou předány ve formátech TIF + TFW a JPG + JGW. Zpracování barevného ortofota je požadováno dodat každý rok po celý tříletý cyklus.

**C. Pořízení tříkanálových snímků ve falešných barvách (false colour) nezaostřené PAN obrazem složené z kanálů zeleného, červeného, a infračerveného (nazývaného rovněž obvykle CIR – coloured infrared) na celém území Prahy a nejbližším okolí ve vegetačním období červen – září**

a) v 8-bitovém záznamu

 b) v 16-bitovém záznamu

**D. Pořízení barevných leteckých měřických snímků na celém území Prahy a nejbližším okolí digitální kamerou v mimovegetačním období (tj. v předjarním čase před nástupem rašení stromů) pro účely tvorby ortofota v roce 2017, 2018 a 2019.**

Snímkování proběhne po osách mapových listů map 1 : 2000 ve směru východ západ a opačně s podélným překrytem snímků 80% a příčným překrytem nejméně 55%. Volbu rozlišení originálních leteckých snímků a příčného překrytu je potřeba optimalizovat s ohledem na zabránění „sklánění“ budov, zejména v příčném překrytu snímků. Parametry snímkování budou nastaveny způsobem umožňujícím tvorbu ortofot s velikostí pixelu max. 10 cm/px. Letecké měřické snímky budou dodány ve formátu TIFF a JPG a opatřeny plnými metadaty o technických a polohových parametrech snímků umožňujících návazné analytické zpracování.

**E. Zpracování barevného ortofota – mimovegetačního**  na celém území Prahy a nejbližším okolí

v rozsahu cca 660 km2. Ortofoto s velikostí pixelu 10 cm a polohové přesnosti 20 cm bude členěno na dílčí soubory dle kladu Katastrální mapy 1 : 1000. Výsledné ortofoto bude barevně vyrovnané pro možnost spojitého zobrazení či tisku. Ze stejného důvodu bude zajištěno shodné „sklánění“ budov na stycích mapových listů. Soubory budou pojmenovány shodně s celostátním označením mapových listů 1: 1000. Odvozené soubory ortofota s velikostí pixelu 50 cm budou členěny a pojmenovány dle kladu Základní mapy 1 : 5 000. Odvozený soubor ortofota s velikostí pixelu 2,5 m bude vytvořen jako jeden soubor celého území. Každý soubor dodávaného ortofota bude georeferencován v souřadnicovém systému S – JTSK. Soubory ortofota budou předány ve formátech TIF + TFW a JPG + JGW. Zpracování barevného ortofota je požadováno dodat každý rok po celý tříletý cyklus.

Součástí předání každé etapy bude seznam souřadnic výchozích bodů. Výchozí body jsou změřeny s RMSE v poloze a výšce 0,03m.

F. **Pořízení dat digitálního modelu povrchu v roce 2017, 2018 a 2019.**

Digitální model povrchu (DSM) pro celé území hlavního města Prahy bude získán metodou automatického odvození (autokorelace obrazových bodů) z originálních leteckých měřických snímků mimovegetačního snímkování hlavního města Prahy. DSM bude pořízen ve formátu ESRI Grid s obrazovým rozlišením 25cm/px. Výpočetní rozlišení bude 10 cm. DSM musí mít při porovnání s výškově určenými body na povrchu uvedenými v Technické mapě maximální odchylku výšky 0,3 m. V místech, kde je vymezena hladina Vltavy a Berounky, budou výšky interpolované z leteckých snímků nahrazeny výškami z Digitálního modelu terénu (DMT) Prahy s rozlišením 1 m. Přechody mezi těmito dvěma zdroji výšek povrchu budou vyhlazeny.

Požadované výstupy:

a) DSM ve formátu ESRI Grid

b) Bodový DSM vypočtený autokorelací originálních leteckých měřických snímků s výpočetním rozlišením 10 cm ve formátu LAS.

c) Převzorkovaný bodový DSM s rozlišením 25 cm ve formátu LAS.

Požadované vlastnosti DSM ve formátu ESRI Grid:

a) Hodnota buněk je nadmořská výška povrchu v souřadnicové systému Bpv. Uváděna je v metrech ve formátu desetinného čísla s minimálně 3 desetinnými místy.

b) Souřadnicový systém JTSK, modifikace East-North.

c) Velikost buňky je 25 cm.

d) Místa, kde není možné na základě poskytnutých leteckých snímků interpolovat výšky povrchu, budou oklasifikována jako NoData.