

NÁZEV DÍLA: Modernizace silnice II/324 Staré Hradiště - Hrobice (průtah)

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 1221 / 2016

ZADAVATEL: HaskoningDHV Czech Republic, spol. s r.o.
Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8
Česká Republika

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVAL: Bc. Tomáš Sleziak
GEODROM s.r.o.

DATUM: Prosinec 2016

OBSAH

1. PŘEDMĚT DÍLA.....	3
2. REALIZACE DÍLA	3
2.1. MĚŘENÍ.....	3
2.2. ZPRACOVÁNÍ NAMĚŘENÝCH ÚDAJŮ.....	3
2.3. VEKTOROVÉ VYHODNOCENÍ	4
2.4. DIGITÁLNÍ MODEL TERÉNU	5
2.5. KATASTRÁLNÍ MAPA	5
3. závěr	5

1. PŘEDMĚT DÍLA

Předmětem díla bylo zhotovení podkladů pro zpracování projektové dokumentace za účelem modernizace silnice II/324 Staré Hradiště – Hrobice (průtah) o délce cca 4,996m.

2. REALIZACE DÍLA

2.1. MĚŘENÍ

Pro získání informací, nutných pro 3D dokumentaci zájmového území, byl využit MMS Riegl VMX 450 s relativní přesností 5mm. Systém tvoří dvojice laserových skenerů s rychlostí skenování 550 000 bodů/sek, inerciální jednotka IMU (s frekvencí 200 Hz), externí odometr, GNSS přijímač (GPS i GLONASS) a panoramatická kamera, doplněná o 4 externí kamery.

Měřické práce se uskutečnily při suché vozovce a podmínkách, vhodných pro pořízení 3D prostorových informací.

Měření probíhalo v jedné, pečlivě naplánované, mapovací jízdě. Navigátor vedl řidiče, zaznamenával trasu a kontroloval průběh sběru dat. Proces prostorové dokumentace byl započat a ukončen dle standardních procedur, doporučených výrobcem systému.

Základním výstupem sběru metodou MMS byl soubor prostorových souřadnic ve formě tzv. mračen bodů (s hodnotou intenzity odrazu) a trajektorie nájezdu, která nesla informace o poloze, GPS času a hodnoty náklonů.

2.2. ZPRACOVÁNÍ NAMĚŘENÝCH ÚDAJŮ

Prvním krokem bylo vypočtení trajektorie nájezdu. Jde o kombinaci výpočtu polohy získané z GNSS, IMU a dat z odometru, za použití Kalmanova filtru. Výpočet probíhá v SW Applanix PosPac, za použití dat z referenční GNSS stanice.

Dalším krokem byl proces, kdy se na základě časové značky u každého bodu vyhledá čas na trajektorii. K tomu se přidají prostorové vztahy mezi skenerem a vztažným bodem systému (tzv. offset).

Výstupem je georeferencované mračno bodů v systému UTM, které bylo následně polohově zpřesněno na zaměřené vlicovací body (VLB). Vlicovací body byly zaměřeny metodou polygonového pořadu s připojením na body ČSNS a ZPBP a následně vyrovnány.

Přesnost usazení laserové mračna na VLB je vyjádřena prostorovou odchylkou mezi geodeticky zaměřeným a laserovým bodem D_{xyz} . Po usazení mračna bodů byla $D_{XYZmax} = 4 \text{ mm}$.

Z následujícího vyplývá, že požadavek na polohovou přesnost byl splněn. Seznamy souřadnic a reporty přesnosti usazení spojeného laserového mračna na síť vlicovacích bodů jsou uvedeny v adresáři 02 - *PŘÍLOHY*.

Zpřesněné homogenní mračno bylo následně transformováno do systému JTSK / Bpv, čímž byla docílena návaznost na státní referenční systém.

2.3. VEKTOROVÉ VYHODNOCENÍ

Vstupem pro vyhodnocení podkladů pro projektovou dokumentaci bylo zpřesněné mračno bodů v intenzitě odrazu (systém JTSK / BPV). Nepřístupná místa, hloubky šachet a profily propustků, byly zaměřeny standardními geodetickými metodami a zapracovány do vektorového vyhodnocení. Digitální kresba vyhodnocená z mračna bodů byla porovnána zaměřením-identickými body, měřeními při doměřování mostků, propustků, hloubek šachet. Výsledná kresba byla vyhotovena dle požadavků uvedených v objednávce, ČSN 013410, 013411 a dle směrnice ŘSD.

Výsledná 3D vektorová kresba ve formátech DGN, DWG se nachází v adresáři 01 - *VYHODNOCENÍ*.

2.4. DIGITÁLNÍ MODEL TERÉNU

Postprocessing-em byl ze zpřesněného laserového mračna vytvořen DTM (digitální model terénu), z kterého byl vygenerován pravidelný rastr bodů - GRID 1 x 1m. Digitální model terénu byl následně zapsán formou trojúhelníkové do CAD prostředí.

2.5. KATASTRÁLNÍ MAPA

Pro tvorbu výkresů katastrálních map byl použit bezplatný přístup na portál ČÚZK. Zájmová lokalita je obsažena na ploše čtyř k.ú. Hrobice, Němčice nad Labem, Brožany nad Labem, Staré Hradiště. Katastrální mapy v těchto k.ú. jsou vedeny v digitální formě-DKM. Výkresy byly převedeny do formátů DGN a DWG.

3. ZÁVĚR

Výsledné vektorová data, včetně digitálního modelu terénu a katastru nemovitostí, byly předány v 1 vyhotovení na DVD nosiči s autorizací odpovědného geodeta. Zakázka byla zpracována a předána v požadovaném rozsahu.

Metoda mobilního mapování reprezentuje ucelenou moderní technologii založenou na prostorovém neselektivním sběru dat, jejíž hlavní výhodou je rychlost, hustota, homogennost a kvalita, nevyžadující významnějšího omezení dopravy při měřických pracích.

V Brně 9.12.2016

Bc. Tomáš Sleziak

Náležitostmi a přesností odpovídá právním předpisům

Datum: 12.12.2016

ÚOZI: Ing.Lenka Brechtová

Č.pol. ÚOZI: 2486/10

Číslo ověření: 236/2016

Elektronicky podepsal(a) Ing. Lenka Brechtová
Datum: 2016.12.19 09:22:38 CET



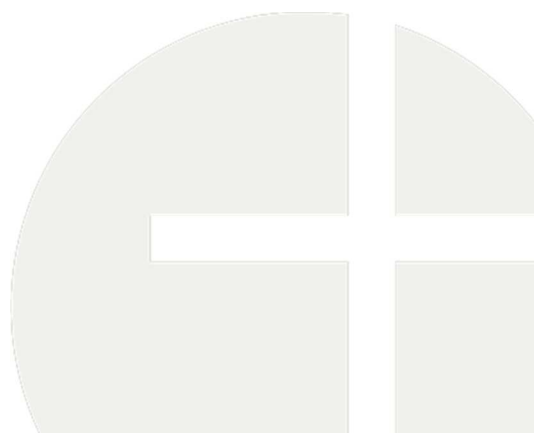
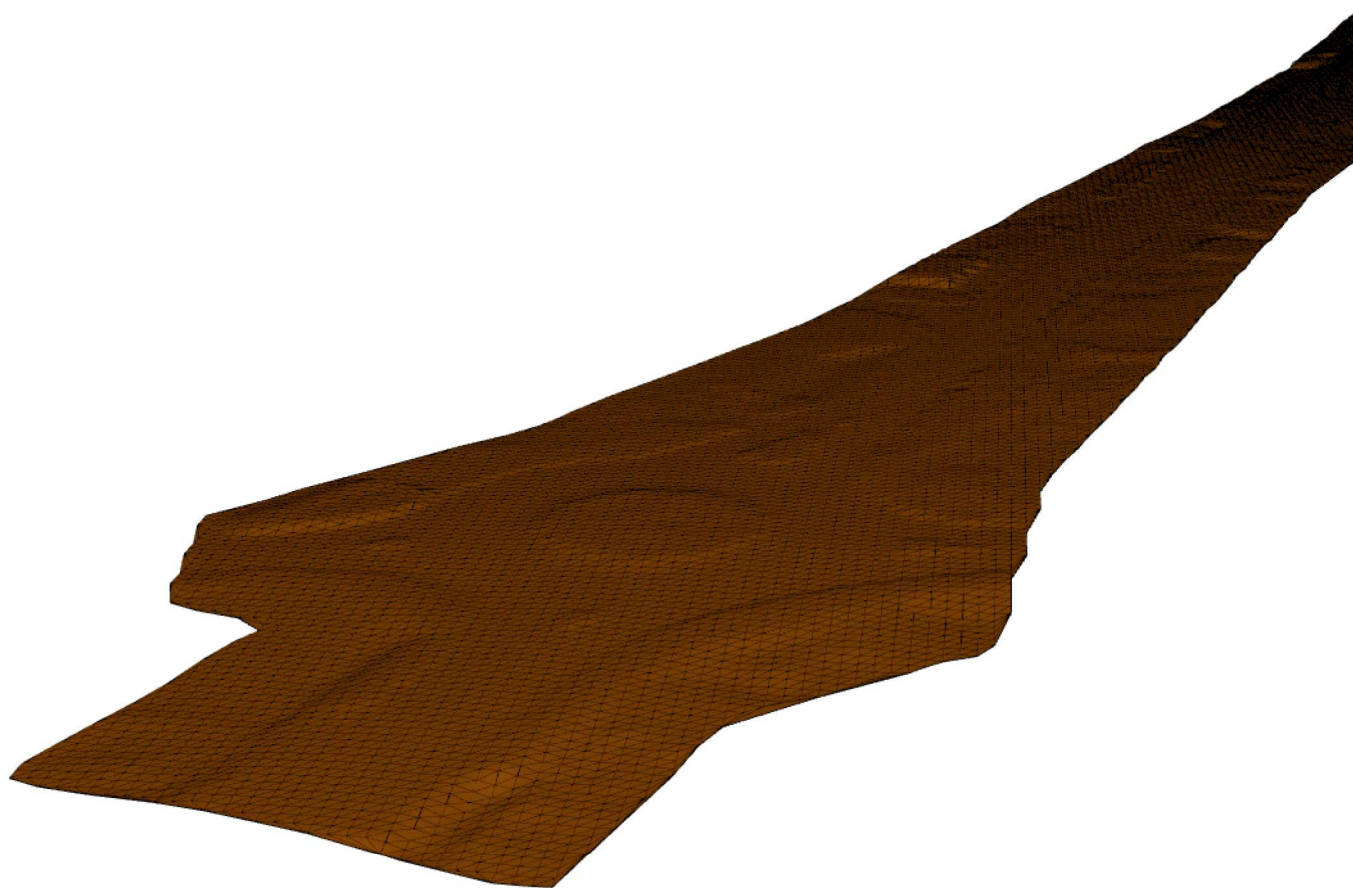


GEODROM s.r.o.

Sídlo: Hlavní 133/32, 664 48 Moravany
Provozovna: Bohunická 493/81, 619 00 Brno
geodrom@geodrom.cz www.geodrom.cz

IČ: 293 05 381, DIČ: CZ29305381
Č.ú: 2200211792 / 2010, Fio banka, a. s., Brno

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném KS
v Brně oddíl C, vložka 72875





GEODROM s.r.o.

Sídlo: Hlavní 133/32, 664 48 Moravany
Provozovna: Bohunická 493/81, 619 00 Brno
geodrom@geodrom.cz www.geodrom.cz

IČ: 293 05 381, DIČ: CZ29305381
Č.ú: 2200211792 / 2010, Fio banka, a. s., Brno

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném KS
v Brně oddíl C, vložka 72875

