

Název akce: **Vznik a rozvoj digitálních technických map
železnic (DTMŽ) – pořízení dat**

Základní prostorová situace – podetapa 2.2.3.

**TÚ 1201 km 87,660 – 89,620
Retz (OBB) – Kolín (mimo)**

Číslo zakázky: **23.2781**

Objednatel: **Správa železnic, státní organizace**

Zhotovitel: **HRDLIČKA, spol. s r. o.**

1) Popis rozsahu

Předmětem zakázky bylo nové mapování na TÚ 1201 v km 87,660 - km 89,620 do hranice vymezeného území dle platného předpisu SŽ M20/MP010 a požadavků na datový model DTMŽ.
Zaměření bylo provedeno ve dnech 26.03.2024 – 29.07.2024.
Dotčené katastrální území: Šatov [762075].

2) Použité bodové pole

Polohové a výškové zaměření navazuje na body ŽBP a ZZ z dokumentace správce bodového pole.
Použité body:

| číslo bodu | Y [m] | X [m] | Z [m] |
|--------------|------------|-------------|---------|
| 120100001654 | 646530.676 | 1202485.367 | 256.500 |
| 120100001655 | 646427.888 | 1202477.351 | 257.799 |
| 120100001656 | 646298.033 | 1202516.793 | 258.525 |
| 120100001657 | 646181.182 | 1202577.093 | 258.348 |
| 120100001658 | 646080.906 | 1202595.393 | 257.165 |
| 120100001659 | 645979.257 | 1202580.541 | 256.162 |
| 120100001660 | 645888.210 | 1202532.787 | 254.748 |
| 120100001661 | 645817.983 | 1202457.961 | 253.936 |
| 120100001662 | 645774.779 | 1202362.587 | 252.265 |
| 120100001663 | 645729.963 | 1202176.020 | 250.953 |
| 120100001664 | 645682.672 | 1202065.737 | 250.051 |
| 120100001665 | 645650.483 | 1201888.587 | 249.797 |
| 120100001666 | 645583.098 | 1201722.978 | 248.788 |
| 120100001667 | 645551.112 | 1201584.553 | 248.467 |
| 120100000682 | 645547.117 | 1201583.539 | 248.296 |
| 120100001668 | 645510.343 | 1201424.102 | 247.220 |
| 120100000683 | 645493.569 | 1201362.500 | 246.181 |
| 120100001708 | 645462.055 | 1201253.672 | 244.770 |
| 120100000601 | 645445.614 | 1201196.106 | 244.307 |
| 120100000602 | 645397.504 | 1201052.108 | 242.891 |
| TV2 | 646496.900 | 1202478.883 | 256.760 |
| TV3 | 646462.072 | 1202476.016 | 257.307 |
| TV5 | 646394.952 | 1202482.051 | 258.092 |
| TV6 | 646361.716 | 1202490.927 | 258.377 |
| TV7 | 646329.888 | 1202502.572 | 258.632 |
| TV9 | 646253.140 | 1202545.010 | 258.136 |
| TV10 | 646212.811 | 1202564.278 | 258.374 |
| TV12 | 646148.834 | 1202586.893 | 258.062 |
| TV13 | 646115.391 | 1202592.830 | 257.299 |
| TV15 | 646046.960 | 1202594.442 | 256.683 |
| TV16 | 646012.599 | 1202589.323 | 256.379 |
| TV18 | 645947.271 | 1202568.169 | 255.507 |
| TV19 | 645916.747 | 1202552.195 | 255.113 |
| TV21 | 645862.063 | 1202510.535 | 254.408 |
| TV22 | 645838.572 | 1202485.563 | 253.919 |

| | | | |
|--------|------------|-------------|---------|
| TV24 | 645800.504 | 1202428.243 | 253.581 |
| ZAK1 | 645786.962 | 1202397.104 | 252.650 |
| ZAK3 | 645760.191 | 1202310.092 | 251.933 |
| ZAK4 | 645749.526 | 1202271.355 | 252.045 |
| ZAK5 | 645739.543 | 1202236.188 | 251.506 |
| ZAK6 | 645719.452 | 1202182.198 | 250.964 |
| ZAK6A | 645706.835 | 1202146.543 | 250.571 |
| ZAK8 | 645699.261 | 1202123.658 | 250.162 |
| ZAK9 | 645714.004 | 1202118.357 | 250.286 |
| ZAK11 | 645698.056 | 1202060.356 | 249.740 |
| ZAK12 | 645666.582 | 1202010.086 | 249.820 |
| ZAK12K | 645667.954 | 1202014.966 | 249.805 |
| ZAK13 | 645681.656 | 1202004.680 | 249.560 |
| ZAK13K | 645683.030 | 1202009.476 | 249.539 |
| ZAK14 | 645650.316 | 1201953.374 | 249.363 |
| ZAK15 | 645667.244 | 1201947.505 | 249.811 |
| ZAK16 | 645633.573 | 1201894.713 | 249.207 |
| ZAK16A | 645618.024 | 1201839.991 | 248.906 |
| ZAK16K | 645632.175 | 1201890.009 | 249.220 |
| ZAK17A | 645636.429 | 1201833.536 | 249.066 |
| ZAK17K | 645649.158 | 1201884.041 | 249.805 |
| ZAK18 | 645616.503 | 1201834.925 | 248.914 |
| ZAK18A | 645615.332 | 1201830.468 | 248.938 |
| ZAK19 | 645634.916 | 1201828.756 | 248.983 |
| ZAK19A | 645633.740 | 1201824.328 | 248.982 |
| ZAK20 | 645599.447 | 1201779.842 | 248.875 |
| ZAK21 | 645615.901 | 1201773.742 | 248.749 |
| ZAK23 | 645599.481 | 1201717.044 | 248.649 |
| ZAK24 | 645570.675 | 1201677.428 | 248.690 |
| ZAK25 | 645586.366 | 1201672.041 | 248.501 |
| ZAK26 | 645559.546 | 1201625.755 | 248.629 |
| ZAK27 | 645570.637 | 1201621.522 | 248.380 |
| ZAK29 | 645536.976 | 1201537.648 | 248.017 |
| ZAK30 | 645520.851 | 1201483.905 | 247.682 |
| ZAK32 | 645495.342 | 1201370.266 | 246.544 |
| ZZ1 | 645478.394 | 1201311.342 | 245.502 |

Bodové pole splňuje TKP staveb státních drah.

3) Zaměření

Zaměření bylo provedeno v návaznosti na výše uvedené bodové pole polární metodou s trigonometrickým určením výšek při využití totální stanice. Dále byla využita metoda GNSS s ověřením přesnosti měření na bodech ŽBP. Kontrolní tabulky přesnosti měření metodou GNSS jsou přiloženy v adresáři *B_Podklady\3_Ostatni\Zaznamy_o_kontrolach\Overeni_presnosti*

Na daném traťovém úseku 1201 bylo zaměřeno doplněné bodové pole dle projektu ŽBP. Na daném úseku TU 1201 bylo doplněno 15 bodů ŽBP. V daném úseku mapování byl poškozen bod ŽBP 681, tento bod byl při zaměření nového bodového pole vyřazen. Bod ŽBP 682 byl výškově přeuren. Výpočetní protokoly pomocných bodů jsou v dokumentaci bodů ŽBP. Kompletní dokumentace bodů ŽBP dle SŽ M20/MP007 přiložena v adresáři *Dokumentace\2_Geodeticke_udaje_vychazi_BP*.

Jako kontrola při měření sloužil nastavený nulový směr nebo kontrolní orientace, které byly v průběhu měření daného stanoviska kontrolovány.

Návaznost měření mezi stanovisky byla ověřována pomocí identických bodů (min. 2 body). Výsledky a porovnání jsou uvedeny v přiložených tabulkách v adresáři

B_Podklady\3_Ostatni\Zaznamy_o_kontrolach\Overeni_presnosti.

Předmětem měření byly prvky stávajícího stavu – železniční svršek, spodek, terén, komunikace a veškeré shora viditelné předměty a pevná zařízení.

Základní obvod mapování je dán obvodem vymezeného území, který je přiložen v adresáři *B_Podklady\3_Ostatni\Vychazi_dokumentace_ziskane_od_zadavatele*

Osa koleje byla zaměřována pomocí vozíku – GG-05. Výšky bodů osy koleje jsou vztaženy k nepřevýšenému kolejnicovému pásu.

Mapování je provedeno ve třídě přesnosti: Zvýšená přesnost a 2.TP dle SŽ M20/MP010.

Vedoucí pracovníci měřických skupin: Ing. Miloslav Srp, Kamil Fára.

Měřické práce byly provedeny v období: březen–červenec 2024.

3.1) Speciální situace

V km 89,388 zaměřen staničník bez popisu (ve výkresu zakreslen DM 10188).

Kamery, rozhlas, hodiny nacházející se na výpravní budově ŽST Šatov byly zaměřeny ve skutečné poloze objektu.

4) Zpracování dokumentace

Výpočty souřadnic a výšek do systému S-JTSK a Bpv byly prováděny v SW Groma 12.0. Matematické redukce z nadmořské výšky a kartografického zobrazení byly při výpočtu zavedeny. Další část výpočtu byla provedena v programu Kokeš Rail 16.04.1.beta dle SŽDC M20/MP004.

Dle měřického náčrtu byly ve výkrese konstruovány zakryté body propustků. Zpracování bylo provedeno v programu Microstation V8 – ve 3D pomocí SW aplikace MGEO – SŽ 23.10.04 podle platného datového modelu SŽ verze 231023.0.

Došlo k přečíslování bodů osy koleje a ostatní situace viz. *Podklady\2_Protokoly\APK\TU1201km87-90precisovani*.

Tabule upozorňující na státní hranici v km 88,676 byla zakreslena pomocí DM 30052.

Zárubní zeď společně se zpevněným dnem žlabu v km 86,660 - 87,962 – plochováno jako příkop se zpevněným dnem.

V km 89,620 bylo provedeno napojení na stávající stav a převzaty objekty z původní dokumentace.

Šterkové lože nebylo v původní dokumentaci zaměřeno, do finálního výkresu bylo přidáno zaměřené šterkové lože do km 89,685.

Zaměření překrytu bylo přiloženo ve výkrese „pomocny_UZM1201KM087-090_DTM-ZPS“.

Zajišťovací značky (vrtule) byly do výkresu nahrány pod souřadnicemi z dokumentace ŽBP, konkrétně se jedná o podrobné body 9001-9050, skupinové číslo 9, původ bodu 2 - Převzatý.

Zpracování digitální kresby provedli Ing. Miloslav Srp, Kamil Fára v období květen–červenec 2024.

5) Číslování podrobných bodů

Podrobné body jsou očíslovány variantou č. 2 dle odst. 3.4. předpisu M20/MP005:

- XXXXDDDYZZZZ
- XXXX – číslo TÚ
- DDD – číslo ML
- Y – skupinové číslo – 1, 2, 3, 4, 9
- ZZZZ – 0001–9999 - vlastní číslo bodu

Seznamy souřadnic jsou předávány v digitální podobě.

Kódování je provedeno číselnými kódy dle platného datového modelu SŽ.

6) Použité podklady

Železniční bodové pole

VFT pro výpočet osy koleje

Pasporty mostů, propustků a přejezdů, nákresný přehled železničního svršku TU1201

Klad mapových listů

7) Seznam předpisů a norem

SŽDC M20/MP004 – Metodický pokyn pro měření prostorové polohy koleje

SŽ M20/MP005 – Metodický pokyn pro tvorbu prostorových dat pro mapy velkého měřítka

SŽ M20/MP006 – Opatření k zaměřování objektů železniční dopravní cesty

SŽ M20/MP007 – Železniční bodové pole

SŽ M20/MP010 - Účelová železniční mapa velkého měřítka

SŽ SM011 - Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace

TKP staveb státních drah č.j. S 501/2010–OKS

Pokyn GR č. 4/2016 č.j. S 34781/2016-SŽDC–O22 - Předávání digitální dokumentace a dat mezi SŽDC a externími subjekty.

ČSN 01 3411, ČSN 01 3410, TNZ 01 3412, Zákon č. 200/1994 Sb., Vyhl. ČÚZK č.31/1995 Sb.,

ČSN 730415, ČSN ISO 4463-2.

SŽ PO-27/2022-SŽG-Ř – Pokyny ředitele SŽG – PI 07/1 – příloha č.4 – Železniční mapové podklady – změna 07.

Souřadnicový systém:
S-JTSK

Výškový systém:
Bpv

Přesnost dat v poloze a ve výšce:
Zvýšená přesnost, 2.TP dle SŽ M20/MP010

Měřítko výkresové části:
Výkres 1:1000

Použité přístroje a pomůcky:
Sokkia IX, výr. č. UR 005147
Vozík GG-05, výr. č. 160084
Totální stanice Trimble S5 2" DR plus, výr. č. 36910422
GNSS Trimble R12i, výr. č. 6150F00566
GNSS Trimble R12i, výr. č. 6235F01481
GNSS Trimble R12i, výr. č. 6237F00486

Adresářová struktura odevzdaných dat:

A_Dokumentace

- 1_Technicka_zprava
- 2_Geodeticke_udaje_vychoji_BP
- 3_Prehledna_situace_uzemi
- 4_Seznamy_souradnic
- 5_Vykresy
- 6_Podklady_z_KN

/neobsazeno

B_Podklady

- 1_Zapisniky
 - Originalni
 - Editovane
- 2_Protokoly
- 3_Ostatni
 - Podklady
 - Fotodokumentace
 - Kalibracni_protokoly
 - Zaznamy_o_kontrolach

Datum vyhotovení TZ:
30.07.2024

Zhotovitelé:
Hrdlička spol. s r.o. pracoviště Praha
Technickou zprávu zpracoval: Kamil Fára

Technickou zprávu ověřil:

AZI: Ing. Jan Floriánek
Číslo ověření: **109/2024**
Datum ověření: **30.07.2024**

Náležitostmi a přesností
odpovídá právním předpisům

