

E.3 METODIKA VYUŽITÍ 3D DAT PRO REKONSTRUKCE POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 STAVBA

Název:	II/193 BOROVICE – POCINOVICE
Kraj:	Plzeňský kraj
Místo:	Borovice, Pocinovice
Katastrální území:	Pocinovice u Semněvic, Borovice u Horšovského Týna

1.2 OBJEDNATEL STAVBY

Název:	SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PLZEŇSKÉHO KRAJE, p.o.
Adresa:	Koterovská 462/162, 326 00, Plzeň
IČ:	720 53 119

1.3 ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Název:	EXACT CONTROL SYSTEM, a.s.
Adresa:	Vítězné náměstí 576/1, Dejvice, 160 00 Praha 6
IČ:	279 26 613

2. FRÉZOVÁNÍ SILNIČNÍHO KRYTU

Stávající vrstva krytu vozovky bude frézována silniční frézou za studena GNSS řízením hloubek a sklonů do 3D diferenciálního modelu. Frézování provede zhotovitel stavby ve spolupráci s firmou Exact Control System a.s. (dle připraveného 3D diferenciálního modelu frézování).

Hloubka záběru frézy (tloušťka frézování, sklon) bude daná na základě 3D diferenciálního modelu komunikace, který je vypočten jako rozdíl zaměření skutečného stavu a modelu projektu frézování.

3. ŘÍZENÍ TLOUŠTKY A SKLONU FRÉZOVÁNÍ

Projektový 3D diferenciální model komunikace bude přenesen do řídicí jednotky frézy, která bude na jeho základě určovat tloušťku frézování (rozmezí milimetrů: krok 1 mm, výšková přesnost modelu určena směrodatnou odchylkou 3 mm vzhledem k ZVS (základní vytyčovací síť), polohová přesnost frézování do 20 mm) a sklon (rozmezí procent: 0,1%) frézování v jednotlivých profilech. Tloušťka frézování může být regulovaná pomocí čidel umístěných na hydraulice frézy.

Poloha frézy bude řízená pomocí polohy GNSS. Ověření správné polohy frézy a její orientace bude zajištěna dvěma přijímači GNSS, které jsou umístěné na fréze. GNSS polohová přesnost je cca 2 cm. Diferenciální model i GNSS je polohové připojené do souřadnicového systému JTSK a Bpv, respektive do ZVS.

4. VLIV OBSERVAČNÍCH PODMÍNEK GNSS NA FRÉZOVÁNÍ

Protože je technologie 3D frézování závislá na observačních podmínkách GNSS (viditelnost satelitů nad obzorem), může docházet k výpadkům signálu GNSS v místech vysoké zástavby budov nebo v místech s hustou vegetací v blízkém okolí stavby. Krátkodobé výpadky nebo rušení (řádově jednotky sekund) je řešeno v rámci výpočetních filtrů GNSS signálu přímo v softwaru 3D panelu. V místech, kde mohou být výpadky delší, je provedeno vyznačení parametrů frézování (hloubka/sklon) přímo na povrch vozovky pro překlenutí těchto úseků v manuálním režimu frézování.

5. OVĚŘENÍ SPRÁVNOSTI FRÉZOVÁNÍ

Po vyfrézování povrchu se správná tloušťka vyfrézování průběžně ověřuje geodetickým měřením. Kontrola ihned po frézování se provede způsobem dle bodu a), případně může být doplněná také způsobem dle bodu b):

- a) geodetem totální stanicí po vyfrézování, kde se porovnává výška odfrézovaného povrchu s projektem frézování.
- b) označením hodnot tloušťky na vozovce před frézováním (mimo záběr frézování) a po odfrézování porovnáním skutečné tloušťky frézování např. pomocí klínku.

6. KALIBRACE

Před zahájením provozu frézy je třeba provést:

- Kalibraci frézy (umístění pozic GNSS přijímačů vzhledem k fréze a srovnání čidel sklonu nulového záběru frézovacího válce s uvedeným sklonem na displeji)
- Přenesení 3D diferenciálního modelu do řídicí jednotky frézy

- Kontrola funkčnosti GNSS a ověření polohy frézy (kontrola připojení GNSS k serverům korekční služby a zafixování polohy při dostatečném počtu satelitů)
- Nastavení stroje do frézovací polohy a uvedení čidel do provozu


7. ZÁVĚR

Technologický postup (TP) 3D diferenciálního frézování je dle metodiky využití 3D dat pro rekonstrukce pozemních komunikací certifikované MD ČR dne 2.1.2020 č.j.183/2019/710-VV/1 [<https://www.mdcrcz.cz/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Silnicni-metodiky/Metodika-vyuziti-3D-dat-pro-rekonstrukce-pozemnich?returl=/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Silnicni-metodiky>]

V Rostokách dne 14. 4. 2023



Maxim NOVOTNÝ



Zodp. projektant: Ing. Martin VLK