

PRACOVNÍ SEMINÁŘ

Propojená stavba

RÁDI BYSTE VYUŽÍVALI MODERNÍ TECHNOLOGIE U VAŠICH STAVEBNÍCH PRACÍ, ALE CHYBĚJÍ VÁM ZNALOSTI TÉTO PROBLEMATIKY?

Naše společnost Construction SITECH CZ pro Vás připravila další pracovní workshopy, které vám rozšíří obzory týkající se přípravy digitálních modelů pro řízení stavebních strojů nebo kontrolní práce. Naučíte se například pracovat s dronem a vyhodnocovat bilanci kubatur. Zjistíte jak jednoduché je koordinovat velké stavby, které využívají stavební stroje vybavené nivelačními systémy 3D, a to je pouze malá část informací, které pro vás připravujeme.

Na simulovaném projektu si projdeme průběh prací s názornou ukázkou možností používání moderních technologií v procesu výstavby od zaměření původního terénu přes vyhotovení digitálního modelu s ideální bilancí kubatur po sledování stavebních strojů a sběru dat.

Každý účastník si může zvolit jen ty workshopy, které ho budou zajímat a vybere si z nabídky seminářů v online formuláři níže:

PŘIJĎTE SI S NÁMI PROJÍT MOŽNOSTI STAVEBNÍCH PRACÍ ZA POUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ

Pozor – kapacity workshopů jsou omezeny

PŘÍPRAVY PROJEKTU

- Zaměření stávajícího terénu
- Zpracování dat z měření
- Skenování terénu totální stanicí
- Letecká fotogrammetrie
- Možnosti vytyčovací prací

3D MODEL A PLÁNOVÁNÍ

- Tvorba modelů v kancelářském softwaru
- Kontrolní měření pomocí polního softwaru
- Výpočty kubatur – rovnováha balance materiálů
- Rozšířená realita pro vizualizaci stavby

VZDÁLENÁ SPRÁVA STROJŮ

- Vzdálená správa projektu
- Ukázka možností a procesu „Propojené stavby“
- Mapování průběhu prací přímo stavebními stroji
- Vytyčovací práce pomocí „vytyčovacích robotů“
- Využití cloudových řešení pro správu dat

PRÁCE S KANCELÁŘSKÝM SOFTWAREM PRO TVORBU DIGITÁLNÍCH MODELŮ TRIMBLE BUSINESS CENTER (TBC)

- **Tvorba jednoduchých modelů terénu v TBC (úroveň I)** – (plochy parkovišť, hal atd.), možnosti tvorby 3D modelů ze 2D podkladů (např. z vrstevnicového nebo kótovaného plánu apod.), výpočty kubatur a analýza dat, tvorba přehledových map „výkop/násep“, tvorba kalibračního klíče stavby
- **Tvorba modelů s využitím pokročilých funkcí v TBC (úroveň II)** – automatizované funkce vytváření 3D objektů ze 2D podkladů, georeferencování a vektorizování PDF, optimalizace přesunu kubatur v rámci stavby, práce s mračením bodů
- **Tvorba modelů ve formě koridorů pro liniové stavby v TBC (úroveň I)** – zadání nivelety koridoru z podélného profilu a možnosti vkládání příčných řezů koridoru
- **Tvorba modelů ve formě koridorů pro liniové stavby v TBC (úroveň II)** – Tvorba křižovatek, automatická tvorba koridoru z CAD/PDF řezů
- **„Obousměrná komunikace mezi stavbou a kanceláří“** – možnosti zaslání 3D-modelů přímo do stavebního stroje z TBC (Siteworks, Earthworks, GCS900, SiteVision), možnosti propojení s cloudovými technologiemi Trimble

MAPOVÁNÍ VĚTŠÍCH ÚZEMNÍCH CELKŮ POMOCÍ BEZPILOTNÍCH SYSTÉMŮ – DRONŮ

- **Úvod do leteckého mapování/fotogrammetrie** – Teoretický úvod do technologie, terénní práce s dronem pro leteckou fotogrammetrii a LiDARové skenování, plánování letecké mise, problematika rozmístění a zaměření vličovacích bodů atd.
- **Kompletní zpracování dat z letecké fotogrammetrie do výsledného 3D modelu v TBC** – zpracování dat v celém jeho procesu – vytvoření mračna bodů a výsledného 3D modelu mapovaného území z pořízených fotografií a souřadnic vličovacích bodů v programu TBC a jeho nadstavbě UAS Master
- **Trimble Stratus – „Easy to use“ aplikace** pro výpočty kubatur z leteckého snímkování, díky které nemusíte být odborníky na leteckou fotogrammetrii. Díky cloudovému řešení Trimble Stratus zcela odpadá nutnost znalosti procesu zpracování dat a veškeré výpočty kubatur a analýzu dat můžete provádět v jakémkoliv počítači nebo i chytrém telefonu kdykoliv a odkudkoliv.

SDÍLENÍ DAT MEZI STAVBOU A KANCELÁŘÍ ONLINE – PROPOJENÁ STAVBA

- **Aplikace pro sdílení dat mezi stavbou a kanceláří** – Trimble Worksmanger, Trimble Connect - Vytvoření projektu v „propojené stavbě“, nahrání a sdílení dat mezi strojem a kanceláří, názorná ukázk nastavení komunikace mezi strojem a kanceláří, vzdálený asistent, sdílení strojů mezi různými účty WM
- **Mapování terénu stavebním strojem – Trimble WorksOS** – online aplikace pro analýzu dat z mapování terénu stavebními stroji (počty pojezdů, míra zhutnění, výška terénu, teploty asfaltové vrstvy) a zpracování takto získaných dat pro výpočty kubatur, nastavení cílů projektu a možnosti sledování jejich plnění
- **Referenční stanice Trimble R750** – možnosti vysílání korekcí přes rádio nebo internet (Worksmanger nebo přes veřejnou IP adresu) pro stavební stroje nebo jiné GNSS zařízení, problematika veřejných rádiových frekvencí

PRÁCE S POLNÍM GEODETICKÝM SOFTWAREM – MĚŘENÍ, VYTYČOVÁNÍ A KONTROLNÍ PRÁCE NA STAVBĚ

- **Princip GNSS (satelitní) a UTS (totální stanice) technologie** – popis fungování technologií, možnosti korekcí dat a jejich formáty, možné omezení jednotlivých technologií, porovnání výhod a nevýhod
- **Základní práce s polním měřicím softwarem Trimble Siteworks** – základní měření pomocí GNSS roveru nebo totální stanice, import, export a správa dat, měření terénu, vytyčování bodů, linií, 3D modelů, výpočty kubatur
- **Pokročilé práce s polním měřicím softwarem Trimble Siteworks** – možnosti výpočtů a tvorba bodů/linií (COGO), tvorba modelů v terénu, možnosti vytyčení objektů dle importovaných PDF souborů, integrované měření (GNSS + UTS)
- **Kontrolní práce pomocí rozšířené reality – Trimble Sitevision** – možnosti měření a vytyčování, vizualizace dat, výpočty kubatur, LiDARové měření/skenování, tvorba modelů pro stavební stroje, zobrazení dat z importovaných PDF souborů, cloudové úložiště Trimble Connect
- **Mapování pomocí skenovací totální stanice Trimble SX12** – terénní práce s SX12 pomocí Trimble Siteworks, měření mračna bodů v terénu a následná analýza/zpracování dat v TBC
- **Terénní vytyčovací roboti** – příprava dat pro vytyčení, možnosti použití s GNSS roverem nebo totální stanicí, praktická ukázk práce s vytyčovacím robotem TinyMobileRobots