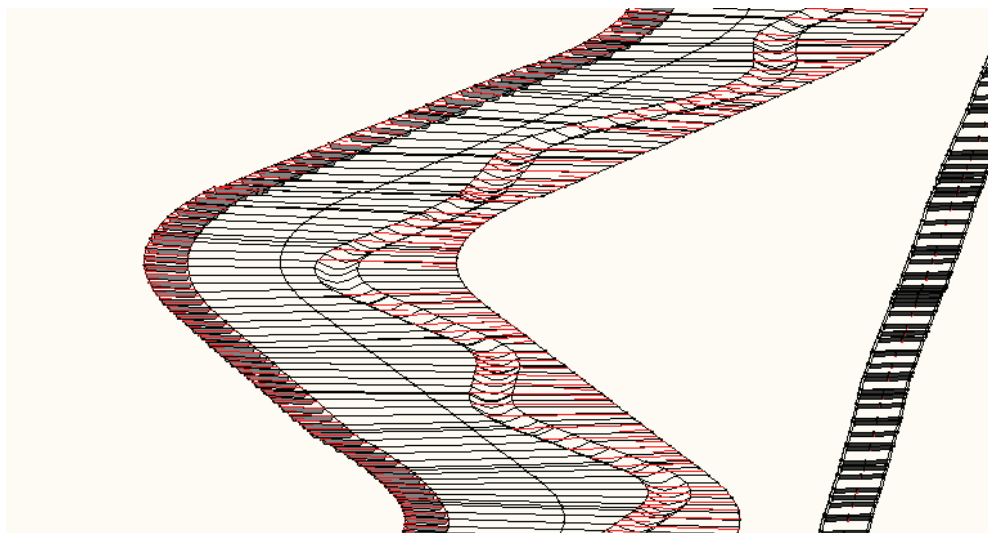


Výhody používání AutoCAD Civil 3D:

- Rychlé vytvoření modelu terénu, možnost analýz a kontroly ve 3D prostředí
- Dynamický model umožňující provádět variantní řešení projektu
- Možnost vytvoření výkresových firemních standardů
- Připojení na programové vybavení na analýzu hydrauliky (Hec-Ras)
- Možnost zohlednění těchto analýz ve 3D návrhu – výška úrovně vody
- Přesný výpočet kubatur zohledňující aktuální stav modelu
- Možnost rozdělení projektu na několik výkresů bez ztráty dynamiky pomocí datových zkratk
- Dostupnost všech funkcí AutoCADu vhodné například pro vytváření tiskových sestav
- Možnost cílení břehů na libovolně vytvořené trasy a tím docílení funkčního a estetického začlenění do krajiny

AutoCAD Civil 3D

AutoCAD Civil 3D napomáhá při revitalizaci vodních toků.



Společnost VH-TRES se zabývá komplexní přípravou vodohospodářských staveb, od projekčních prací přes inženýrskou činnost až po stavební dozor, s působností po celé České republice. Hlavní specializací firmy jsou hydrotechnické stavby – úprava a revitalizace toků, protipovodňová opatření, účelové vodní nádrže a rybníky, vodovodní a kanalizační sítě, stanovování záplavových území. Některé z jejich referenčních staveb je možno nalézt na www.vhtres.cz.

Popis projektu

Bude Vám představen projekt revitalizace řeky Bílina do původního stavu. Dnes, díky povrchové těžbě, je řeka vedena v nadzemním potrubním vedení. Délka potrubí činí 3,1 km s maximální kapacitou 4,3 m³.s⁻¹. Dokumentace byla vytvářena ve stupni pro vydání stavebního povolení. Projekt byl prováděn v návaznosti na konsolidaci výsypek a revitalizaci celého území. Stavba se skládá z několika objektů a má výrazný liniový charakter. Samotná revitalizace řeky v délce 4,7 km byla rozdělena na několik úseků. Déle bylo řešeno 6km potrubních přívaděčů pro malé vodní elektrárny, 9km provozních komunikací a další doprovodné stavby – přemostění, vtokový objekt, rybí přechod, vegetační doprovod atd. Z tohoto je patrné, že se jednalo o komplexní projekt, který kladl na projektanta a software značné nároky.

Výzvy projektu

V průběhu zpracování projektu došlo k ideové změně ve využití nouzového koryta. Ukázalo se totiž, že již došlo k pokročilému vývoji tzv. sukcesních společenstev a proto bylo nouzové koryto ponecháno v původním stavu a v místech křížení nového koryta Bíliny a stávajícího nouzového koryta muselo dojít k vyřešení

propojení.

Velmi důležitým požadavkem byl komplexní přístup k revitalizaci území postiženém povrchovou těžbou hnědého uhlí v návaznosti na postupující konsolidaci výsypek po ukončení těžby. Bylo nutno vyřešit i vodohospodářské poměry v dané oblasti. Cílovým stavem těchto vodohospodářských opatření bylo dosažení plné obnovy původního přírodního rázu krajiny s přihlédnutím k aktuálním potřebám této vodohospodářské soustavy.

Zpracování projektu

Základem práce bylo správné vytvoření DTM modelu stávajícího terénu. Ze zaměřených dat byl vytvořen projektantem povrch a k odhalení případných chyb a konfliktů v zaměření byla využita funkcionality jeho analýz. Pokud by byl DTM z geodetického zaměření vytvářen externí firmou, tvořila by jeho cena 15-25% z celkové ceny zakázky. Při použití AutoCAD Civil 3D tudíž došlo k významné úspoře investic na zakázku, neboť vytvoření DTM je velmi rychlé a efektivní. Výhodou také bylo, že vytvářené DTM bylo možno zkombinovat z více zdrojů. Vektorová dat vrstevnic velkého území bylo možno zkombinovat s geodetickým zaměřením v bezprostřední okolí revitalizovaného objektu. Tímto způsobem se získalo DTM, které sloužilo nejen pro návrh nového toku, ale i pro analýzy záplavového území a případné další opatření v území. Při vytváření návrhu nového koryta řeky, byly využity standardní postupy pro návrh liniové staveb. Horizontální návrh osy koryta byl vytvořen pomocí trasování, vertikální návrh pomocí profilu. AutoCAD Civil 3D poskytuje několik možností k jejich vytvoření z již existující křivky, tečného polygonu či pomocí pevných, plovoucích a volných prvků. Projektanti tyto možnosti vyzkoušeli,

