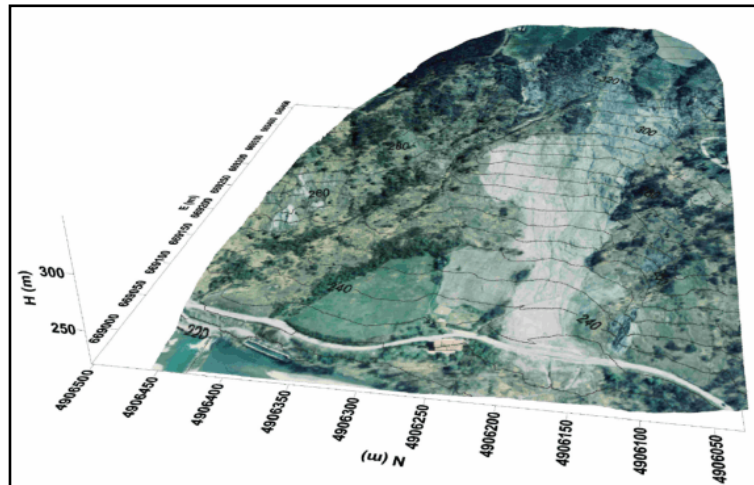


A 3D lézerszkennő felhasználási lehetőségei az útépitésben

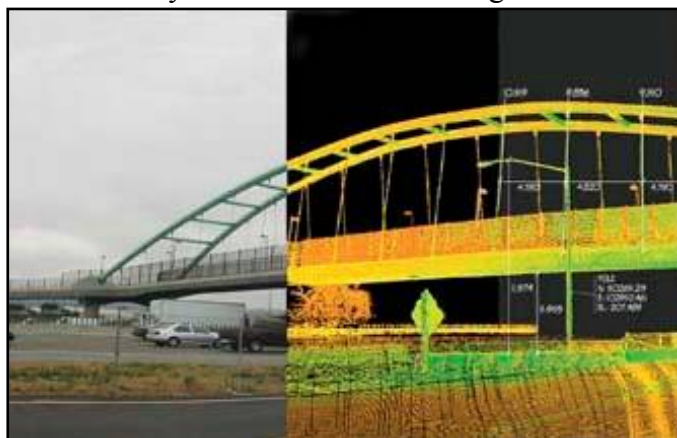
Napjainkban egyre gyorsabb fejlődés figyelhető meg az élet minden területén. Ez a fejlődés nem maradt el a geodéziai felmérések területén sem. Ennek a fejlődésnek az egyik vívmánya a 3D lézerszkennő. A műszer segítségével néhány perc leforgása alatt lehetőség nyílik több millió pont felméréséhez, amely pontossága a hagyományos geodéziai felmérésektől nem marad el. Ez a nagy mennyiségű mérés az építőiparban, az útépitésben nagyon hatékony és költségtakarékos alternatívája lehet a hagyományos eljárásokkal szemben. A piLine Kft. által biztosított szolgáltatással elérhetővé válik számtalan előnye az útépitésben is.

Az útépités minden fázisában alkalmazható a technológia. A munkálatok megkezdése előtt szükséges a terep pontos felmérése. Mind az előzetes, mind a tényleges tervezési fázisban szükséges egy nagy pontosságú és részletes felmérés, amely tartalmazza a terep magassági adatait is. A műszer képes egy álláspontból akár 800 méteres távolsáig mérni, továbbá a lézeres felmérésnek köszönhetően nincs szükség prizmával felkeresni a célpontokat. A másodpercenként felmérhető mintegy 8-12 ezer pontból akár a helyben is előállítható a terep szintvonalas felszínmodellje. Mint látható, a feldolgozás és a felmérés rövid idő alatt lezajlik, ami nagy mértékű időmegtakarítást, így költségcsökkentést eredményez.



Abban az esetben, ha igény merül fel egy olyan pontban a keresztmetszvény megrajzolására, amelyre korábban nem merült fel igény, nem jelent gondot. Lehetőség nyílik keresztmetszvények előállítására bármely pontban, amit a nagy pontsűrűség tesz lehetővé. Ez által nem szükséges az ismételt terepi felmérés.

A már létező tereptárgyak 3 dimenziós, bejárható modell (pontfelhő) formájában jelennek meg, amelyek digitális fényképek segítségével a valóságot pontosan és fotorealisztikusan ábrázolja. Ebben a modellben lehetőség nyílik távolságok mérésére, egyes területek megközelíthetőségének megállapítására, vagy akár az összeláthatóság is vizsgálható. A modell elhelyezhető továbbá az országos koordináta-rendszerbe (EOV) is.



A technológia nyújtotta előnyök a kivitelezés minden pontjában alkalmazható. Segítségével a munkafolyamatok bármikor ellenőrizhetők. Megvizsgálható, hogy egy korábbi állapothoz képest mennyit haladt a munka, objektíven dokumentálható a jelenlegi állapot. A kivitelezés folyamán nyomon követhető, hogy a megépített állapot mennyivel tér el a tervezettől, és az eltérések pontos helye és mértéke

látványos 3 dimenziós modellek formájában bemutatathatók. Ezek a vizsgálatok alapjául szolgálhat a későbbi döntéseknek, korrekcióknak.

A műszer nagy hatékonysággal használható a földmunka kiszámítására. Nagy pontossággal határozható meg, hogy egy korábbi állapothoz képest mennyi köbméter volt a talaj változása. Mindez néhány perc alatt is megoldható, akár a terepen is. A precíz számítással a visszaélések lehetősége kizárható. A mérés gyorsasága lecsökkenti azt az időt, amíg a munkálatok szünetelni kényszerülnek, ezzel további költség takarítható meg.

Az építkezések befejeztével szükséges a megvalósult állapot felmérése. A technológia segítségével képesek vagyunk 3 dimenziós, térben bejárható modellek létrehozására, amelyen még a műtárgyak, és a környező terep is szerepelhet. Ebben a fázisban is kimutathatók a tervezett és a megvalósult állapotok közötti különbségek.



Az autópályához és a szerelvényeihez térinformatikai adatbázis is kiépíthető. A rendszer segítségével szolgálhat a későbbi karbantartási munkákhoz, vagy a felmerülő problémák feltárásához, tárolásához. A rendszer alapját a 3 dimenziós grafikus modell képezi. A rendszer elemeihez számtalan leíró adat is kapcsolható ez által, úgymint a kivitelezés éve, építető, alvállalkozó, műtárgy vagy útburkolat egy szakaszának állapota, stb.

Mindez átültethető akár internetes környezetbe is, így az adatok bármikor, bárhol hozzáférhetővé válnak.

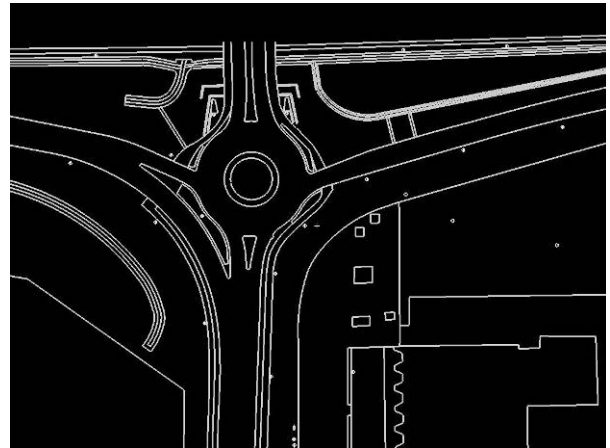
Mint látható, a piLine Kft. által nyújtott szolgáltatás az autópálya építés szinte minden fázisában használható, úgymint tervezés elősegítése, kivitelezés, minőségbiztosítás, megvalósulás ellenőrzése, dokumentálása, autópálya karbantartása. A felsorolt példák csak illusztrációk a számtalan alkalmazási lehetőségéből döntési és térinformatikai rendszerek létrehozásához. Cégünk igény szerint vállalja komplex rendszerek kidolgozását a felmerülő igények és problémák megoldására.

Felhasznált képek:

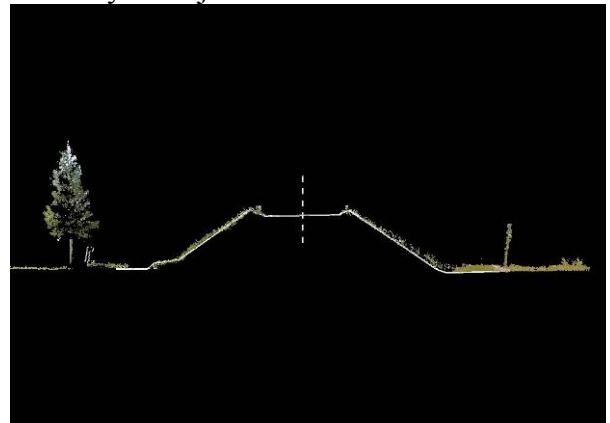
<http://www.leica-geosystems.com>



Budakalász Híd a 11es út felett – 3D szkennelt kép a teljes környezetről



Pontfelhő és a kiértékelt helyszínrajz



Tetszőleges keresztmetszelyezés