



LASEROVÉ SKENOVÁNÍ

- > Prostorová dokumentace objektů
- > Digitální modely povrchu
- > 3D modely, vizualizace
- > Unikátní záznam uměleckých děl

METODA LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

3D prostorové laserové skenování je zcela unikátní metodou pro získávání prostorové informace o objektech. Jedná se o bezkontaktní určování prostorových souřadnic s mimořádnou rychlostí, přesností, komplexností a bezpečností. Následuje zpracování takto získaných údajů ve specializovaných SW - prostorové modelování a vizualizace 3D modelů objektů.

3D modely jsou téměř dokonalým obrazem reality. Laserové skenery jsou schopny zachytit i ty nejdrobnější detaily. Přesnost samozřejmě záleží na typu přístroje.

Laserové skenování lze použít v nejrůznějších oblastech, pro nejrůznější objekty, jakými mohou být např.:

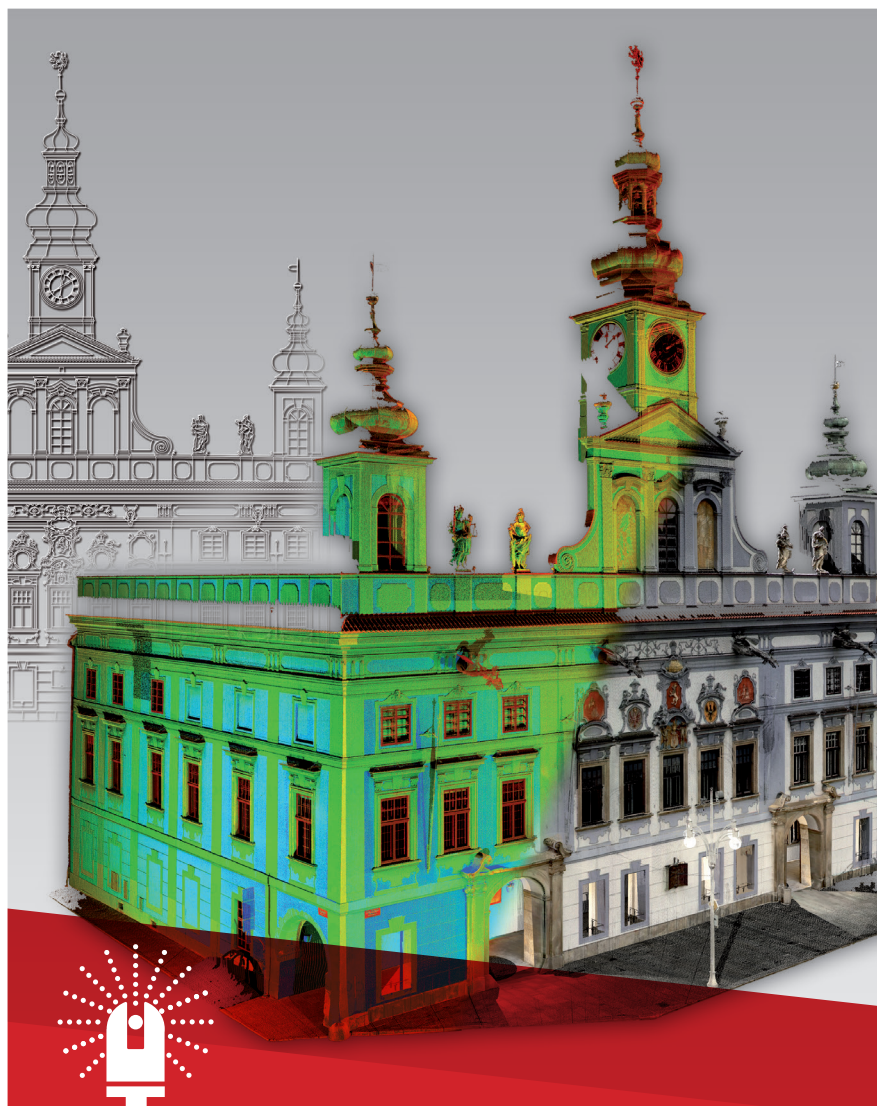
- > **Stavby, konstrukce, mosty, terény**
- > **Podzemní prostory, tunely, složité potrubní systémy**
- > **Těžko přístupná místa**
- > **Architektonické památky (fasády)**
- > **Umělecká díla (sochy) aj.**



Leica BLK360
nejmenší a nejlehčí laserový skener

MOŽNOSTI VYUŽITÍ LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

3D laserové skenování nabízí široké využití v řadě oborů, ať už se jedná o stavebnictví (projektování staveb, návrhy interiérů budov, rekonstrukce, 3D modely měst, konstrukce a rozsáhlé potrubní systémy), archeologické průzkumy, památkovou péči (fasády historických budov, restaurátorství soch), inženýrskou geodézii (dokumentace a pasportizace liniových staveb), lze ho využít také v automobilovém průmyslu či kriminalistice (havárie, záznam z místa činu), pro sportovní zařízení (výstavba golfových hřišť), digitální modely terénu, povodňové a hydrologické modelování, měření objemu kubatur nebo sledování posunů terénu a objektů.



VÝHODY LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

Výsledkem laserového skenování je geometricky přesná dokumentace skutečného stavu objektů do nejdrobnějších detailů, která je téměř dokonalým obrazem reality. Mezi největší výhody laserového skenování oproti klasickému zaměřování patří zejména:

- > **Bezkontaktnost**

> **Přesnost**

> **Rychlost**
- > **Detailnost**

> **Bezpečnost**

> **Komplexnost**

ZPRACOVÁNÍ DAT

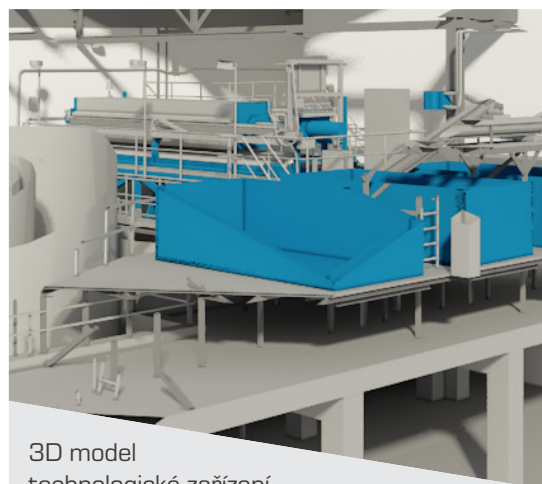
Mračno bodů - primárními daty z laserových skenerů jsou tzv. mračna bodů, což je husté seskupení bodů, které svým prostorovým rozmístěním vystihují 3D tvar a polohu skenovaných objektů. Mračna je možné různě barevně interpretovat (barvy reprezentující intenzitu zpětného odrazu laseru od objektu nebo reálné barvy). Z mračna lze vyčíst kompletní geometrii nasnímaného objektu, lze na něm odečítat přesné rozměry a 3D souřadnice.

Ortopohledy, vektorová kresba - 2D výkresy, půdorysy, řezy a pohledy. Výsledky slouží jednak jako geometricky přesná dokumentace skutečného stavu a dále jako důležitý podklad pro projektování nových objektů do stávajících systémů, ke kterým neexistuje původní stavební projektová dokumentace nebo tato dokumentace neodpovídá realizované skutečnosti.

Digitální model terénu - z na snímaného povrchu se generuje trojúhelníková síť, ze které je možné následně počítat kubatury, vytvářet řezy či vrstevnice. Při skenování povrchu v různých časových obdobích lze tak sledovat detailní změny.

3D modely - vytváříme u velmi tvarově složitých objektů (průmyslová zařízení, potrubní systémy, konstrukce mostů, budov, velké technologické celky,...), u nichž by klasické 2D výkresy neměly dostatečnou vypovídající hodnotu.

Animace - průletu kamery mračnem bodů nebo 3D modelem a vytvoření prezentačního videa.



3D model
technologické zařízení

VYBRANÉ REFERENČNÍ ZAKÁZKY

Objednatel	Název zakázky	Výkon	Termín
ČEZ, a.s.	Elektrárna Dukovany	skenování technologie v KP	2019
ŘSD, p.o.	Dlouhá louka komunikace I/3	digitální model povrchu vozovky	2019
Strabag a.s.	Lipno Molo	digitální model povrchu, kubatury	2019
di5 architekti inženýři, s.r.o.	Pivovar Švabín	zaměření stav. stavu pro BIM, virtuální prohlídka	2018
di5 architekti inženýři, s.r.o.	Bazény Štětí	zaměření stav. stavu, porovnání s projektem	2018
ČEZ, a.s.	Elektrárna Temelín	3D model konstrukcí konzolového jeřábu na HVB1, HVB2	2018
METROPROJEKT Praha a.s.	Nádražní budova Č.B.	zaměření stav. stavu pro BIM, ortopohledy	2018
ŘSD, p.o.	Podolský most	3D model konstrukce mostu, fotodokumentace	2017
Povodí Vltavy s.p.	VD Hracholusky, Nýrsko	zaměření stav. stavu tělesa přehrady, inspekce šachtového přelivu	2017
IMMO2, s.r.o.	Zámek Protivín	ortopohledy fasády	2016