

## **OPMÅLING AF VEJE MED MOBIL LASERSCANNING**

Vejdirektoratet benytter i stigende grad mobil laserscanning til opmåling på eksisterende veje og veje under anlæg. Baggrunden er, at teknologien er modnet og konkurrencedygtig, og selv omfattende opmålinger kan udføres med kort ophold i marken og uden væsentlige gener for trafikkanterne og fare for landmålerne.

### **Metode**

Mobil laserscanning udføres med en eller flere roterende laserscanner monteret på taget af en bil. Disse laserscannere opsamler mere end 100.000 punkter i sekundet 360° rundt om bilens kørselsretning, så man opnår en sky af punkter rundt om bilen, der hvor laserstrålerne rammer. På bilen er samtidig monteret GPS og IMU (digital gyro), så man hele tiden får fastlagt bilens position med stor nøjagtighed, og derved får punktskyen placeret korrekt i forhold til omgivelserne. Udover laserscanneren er der ofte på bilen monteret diverse fastbilled- og videokameraer, så man udover punktskyen også får en række foto og videooptagelser som er georefererede.

Det primære produkt er punktskyen som består af de målte punkter med xyz-kordinater og diverse information om de enkelte punkter. Den vigtigste information er intensiteten som viser, hvor godt laserstrålen bliver reflekteret. Denne information gør det bl.a. muligt at skelne vejafmærkning fra asfalt, og derved registrere kørebaneafmærkning.

### **Anvendelse**

I forbindelse med VVM-undersøgelser og anlægsprojekter for udvidelse af motorvejene mellem Odense og trekantsområdet blev der udført mobil laserscanning af ca. 100 km motorvej. Kørebanekeerter og kantlinjer er digitaliseret i punktskyen og benyttet som projekteringsgrundlag. Metoden viste sig at være meget konkurrencedygtig i forhold til traditionel landmåling. Punktskyen er desuden benyttet til at digitalisere enkelte broelementer og opmåle udvalgte frihøjder samt til at fastlægge kørebanen i områder hvor sidefaldet ændres.

Senere har vi gennemført nogle forsøg med mobil laserscanning til kontrol af udlægning af stabilgrus, detailmåling af skærende veje og tunnelopmåling.

Senest har vi her i efteråret på 2 ombyggede motorvejsstrækninger benyttet mobil laserscanning til opmåling af frihøjder på bygværker. Resultatet af dette vil være foreligge til Vejforum og vil blive præsenteret her.

Indlægsholder: Svend Elgaard, Fagkoordinator Kort og Landmåling, Vejdirektoratet

Kontaktoplysninger:	E-mail:	<a href="mailto:sve@vd.dk">sve@vd.dk</a>
	Telefon:	7244 2305
	Mobil:	2289 6565
	Adresse:	Thomas Helsteds Vej 11 8660 Skanderborg