Vindkraft projekteras med hjälp av Topocad

**Förnybara energikällor röner ett allt större intresse. Det gäller inte minst för vindkraften. Men steget från behov till ett rest och alstrande kraftverk är en tålmodig process där Topocad är ett av verktygen.**

De moderna vindmöllorna är respektingivande konstruktioner. De höjer sig över landskapet och signalerar att här pågår ett viktigt arbete. Att alstra energi från den vinande vinden, som är en råvara som aldrig tycks sina.

Att fånga vinden med dessa kraftverk är en avancerad process där momentet att resa dessa möllor inte är en enkel match. Ett kraftverk har imponerande dimensioner. Ett normalstort verk reser sig cirka 150 meter över markytan. Den cirkel som rotorbladen tecknar i skyn har i snitt en diameter på 100 meter och det torn som bär upp rotorn har en höjd på 100 meter. När väl kraftverket är fastsatt i marken så ska det mycket till för att flytta det till en annan plats. Transportfordonen av verkets olika delar är mycket långa där trailern som längst är 62 meter lång. Dessutom tillkommer en kranbil.

Med tanke på de stora dimensionerna krävs en mycket god planering för att kunna lösa de logistiska problemen. Det gäller framför allt idag när fler vindkraftverk anläggs i skogsmiljö och inte ute på slätten.

– För att kunna projektera kraftanläggningen och mäta in transportvägarna använder vi Topocad, berättar Pontus Nilsson, som är projektledare på Triventus. Det är ett halländskt företag som inriktat sig på förnybar energi.

Avgörande beslut i digital miljö

Innan verket kan resas på plats sker en juridisk process som utmynnar i bygglov och miljötillstånd. Därefter görs en förstudie och kartunderlag tas fram. Man åker ut och besiktigar platsen och studerar markförhållandena. Höjdlinjerna på kartan ger inte tillräcklig information. Därför är det viktigt för Pontus att se terrängen i verkligheten.

Det är flera uppgifter som ska tas hänsyn till.

Man måste få fram den enklaste transportvägen och finna anslutningar till befintliga vägar. Det är också av betydelse att bestämma i vilken ordning som fordonen ska åka till och från anläggningsområdet. Man måste också besluta hur vändplatsen ska se ut och att den får rätt dimensioner för att underlätta för kranbilen och andra fordon.

I förstudien mäter Pontus in området med GPS och bearbetar sedan informationen digitalt.

– Tack vare Topocad och GPS-utrustning får jag en uppfattning av området för att kunna planlägga arbetet.

I den digitala miljön anpassar han platsens ytdimensioner efter kraftverkets egenskaper.

– Om en vindkraftsleverantör har specifika uppgifter eller mått på kranplatsen så får jag denna information på en fil. Dessa data importerar jag i Topocad. Då kan jag vända och vrida på verket utan att behöva ta ner ett enda träd. Jag kan också se om placeringen klarar det närliggande stupet och får på så sätt fram den optimala platsen.

Sparar tid i fält

Vägar och andra egenskaper i landskapet mäts in och läggs i Topocad. Resultatet blir en karta där alla vägar är utsatta, vändplatsen har rätt storlek och där man kan se det gjutna betongfundamentets placering. På fundamentet sätts verket på plats. Kartan sammanfattar alla de beslut som Pontus har tagit under projekteringsarbetet och visar var det är lättast att bygga. Det är viktig information som kommer till användning av olika entreprenörer till exempel en vägentreprenör. I framtiden kommer man även att använda Topocad för att beräkna schaktmassor. I projekteringen har Pontus och hans medarbetare tagit hänsyn till att verket inte får störa kringboende med för hög bullernivå och inte skugga hus mer än ett visst antal timmar per år.

Nyligen har Triventus uppfört vindkraftverk på Öland och i Skåne och Pontus var med i arbetet.

– Det är bra att kunna ha med GPS:en och programmet i den bärbara datorn ute i fält, säger Pontus. Jag kan jobba med materialet och mäta samtidigt som jag är på plats. Det sparar tid.

Man måste få fram den enklaste transportvägen och finna anslutningar till befintliga vägar. Med hjälp av Topocad får Pontus en överblick av arbetsgången, från förstudien tills dess att verket ska resas och börja leverera miljövänlig el.

Av Love Jansson