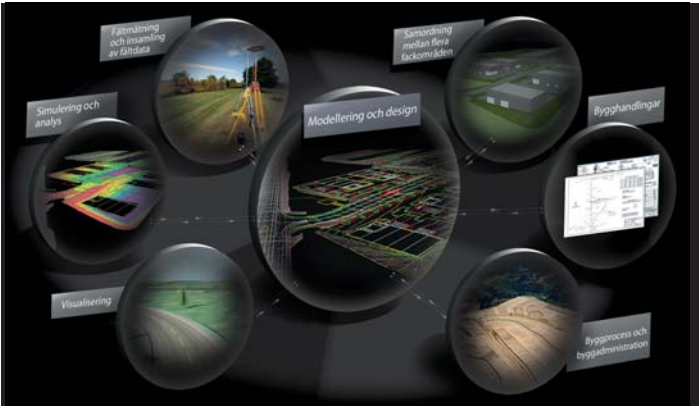


# En kraftfull BIM-lösning för mark-, väg- och VA-projektering

Använd dig av en integrerad process, som bygger på en samordnad och konsekvent digital modell för design, visualisering, dokumentation och konstruktion.



**En modell. En ändring. Många uppdateringar. Allt automatiskt.** BIM är en integrerad process som hjälper dig att utforska projektets viktigaste fysiska och funktionella egenskaper digitalt, redan innan byggarbetet påbörjas. AutoCAD Civil 3D är Autodesks programvara för byggnadsinformationsmodellering (BIM) inom mark-, väg- och VA-projektering. Med hjälp av programmet kan du skapa samordnade, innehållsrika modeller och använda dem som underlag vid analys under samtliga projektfaser. Du kan visualisera och simulera projektets utförande, funktion, kostnad samt bättre dokumentera dina projekt.

I AutoCAD Civil 3D kombineras intelligenta och dynamiska data i en enda modell, vilket gör det enklare att snabbt göra ändringar under samtliga projektfaser. Fatta mer välgrundade beslut och välj konstruktionsalternativ efter analysresultat och efter olika förslag på utformning. Skapa snabbt och effektivt visualiseringar som förblir synkroniserade med konstruktionsändringar, som görs i ritningen. Modellen visar automatiskt alla ändringar som görs under projektets gång, både i ritningen och i tillhörande textetiketter.

”AutoCAD Civil 3D erbjuder anpassningsbara verktyg som hjälper mig att skapa innovativa lösningar på till synes oändligt många problem inom mark-, väg- och VA-projektering.”

— Cristian Otter  
Senior Designer, Large Infrastructure Department  
Breijn B.V.  
Nederländerna

Autodesk AB  
Box 14251  
SE-400 20 Göteborg

info@autodesk.se  
www.autodesk.se

www.bsa.org

Autodesk

**Ytterligare information eller köp av programvara**  
Ta hjälp av experter som kan tipsa om produkter, känner till branschen och kan öka värdet på din investering. Kontakta en av Autodesks auktoriserade återförsäljare om du vill köpa AutoCAD Civil 3D®. Närmaste återförsäljare hittar du på [www.autodesk.se/reseller](http://www.autodesk.se/reseller).

**Autodesks kursutbud och utbildningsalternativ**  
Autodesk erbjuder olika utbildningsalternativ för att möta just dina behov. Välj mellan instruktörsledda kurser, självstudier, onlinekurser eller andra utbildningsresurser. Få experthjälp på ett av Autodesks Authorized Training Centers (ATC®), få tillgång till utbildningsverktyg online och bekräfta din kompetens och kunskap med Autodesk certifiering. Ytterligare information hittar du på [www.autodesk.se/atc](http://www.autodesk.se/atc).

**Tjänster och support från Autodesk**  
Öka produktiviteten, få större avkastning på din investering, få support och utbildning från Autodesks auktoriserade återförsäljare som också kan informera om kompletterande produkter för din bransch. Målet är att du ska få ut så mycket som möjligt av den programvara du köpt – oavsett vilken bransch du är verksam inom. Besök [www.autodesk.se/servicesandsupport](http://www.autodesk.se/servicesandsupport) för ytterligare information.

**Autodesk Subscription**  
Med Autodesk® Subscription får du omedelbar tillgång till programuppdateringar och en rad exklusiva förmåner, som t.ex. service och support, vilket hjälper dig att få ut så mycket som möjligt av ditt Autodeskprogram. Ytterligare information hittar du på [www.autodesk.se/subscription](http://www.autodesk.se/subscription).

Den här broschyr är tryckt på 100 % returpapper.  
Autodesk, ATC, AutoCAD, DWG, Navisworks, Revit och 3ds Max är registrerade varumärken eller varumärken tillhörande Autodesk, Inc., och/eller filialer i USA och/eller andra länder. Alla andra varumärken, produktnamn eller tjänstnamn tillhör sina respektive innehavare. Autodesk förbehåller sig rätten att när som helst ändra produkt- och tjänsteerbjudanden, specifikationer och prissättning utan föregående meddelande och ansvarar inte för tryckfel eller grafiska fel som kan finnas i detta dokument.  
© 2010 Autodesk, Inc. Med ensamrätt. 23781-000000-MZ01

# Konstruera. Analysera. Effektivisera.



Autodesk

## Leverera mer innovativa projektlösningar

Att arbeta med AutoCAD Civil 3D är helt enkelt ett bättre sätt att konstruera, analysera och dokumentera mark-, väg- och VA-projekt.

Med hjälp av AutoCAD® Civil 3D® kan du snabbare leverera flera olika typer av projekt inom transport-, mark- och landskapsprojektering. Programmet innehåller ändamålsenliga verktyg som stöder BIM-processerna och hjälper dig att lägga mindre tid på att göra, analysera och implementera ändringar. Detta får som resultat att du kan utvärdera fler alternativa idéer och optimera projektets utformning.

Verktygen för förlämnings och konstruktion i Civil 3D bidrar till effektivare arbetsflöden, tack vare att många tidskrävande arbetsuppgifter automatiseras.

**Fälldata**  
Civil 3D innehåller integrerade funktioner för fälldata, med ett gemensamt användargränssnitt för alla typer av arbetsuppgifter: från import av rådata, utjämning enligt minsta kvadratmetoden och redigering av mätresultat till automatisk generering av linjer och terrängmodeller. Du kan skapa och redigera brytpunkter interaktivt och identifiera och redigera korsande brytlinjer för att undvika potentiella problem. Du får fram punkter, linjer och terrängmodeller som kan användas inom hela projektet.

### Terrängmodeller och slänter

Med Civil 3D kan du skapa terrängmodeller från traditionella rådata som punkter och brytlinjer. Utnyttja stora databaser från flygfotogrammetri, laserskanning och digitala höjddatamodeller genom att använda verktygen för att reducera terrängmodellens storlek. Visa nivåkurvor som terrängmodeller eller trianglar eller analysera höjdskillnader och lutningar. Använd terräng som referens för att skapa intelligenta objekt med bibehållen dynamisk relation till källdatan. Kraftfulla verktyg för projektering av diken och slänter kan användas för att skapa terrängmodeller för alla typer av släntritningar.



### Utforma fastigheter

Med hjälp av Civil 3D kan du generera fastigheter genom att konvertera befintliga AutoCAD®-entiteter eller använda flexibla layoutverktyg för att automatisera processen. Ändringar som görs i en fastighet återspeglas automatiskt i grännsande fastigheter. Med hjälp av de avancerade layout-verktygen kan du t.ex. utgå från en offsetad långs gatan och utforma fastigheter genom att ange minsta djup och bredd.

### Vägkorridorer

En vägkorridor (vägkropp) konstrueras genom att kombinera horisontell och vertikal geometrisk information med anpassningsbara normalsektioner, så kallade sektionselement, för att skapa en dynamisk 3D-modell av vägar och andra transportsystem. Använd programmet normalsektionselement, som t.ex. körfält, trottoarer, diken och komplexa körbanekomponenter, eller skapa egna normalsektionselement utifrån en viss standard. Du kan enkelt göra ändringar i modellen via grafiska verktyg eller genom att ändra de parametrar som definierar vägens normalsektion. Tack vare de unika egenskaperna hos varje normalsektionselement, kan 3D-modellen kopplas till andra objekt i ritningen.



### VA-konstruktioner

Använd regelbaserade verktyg för att konstruera VA- och dagvattenledningar. Dela eller sammanfoga ledningsnät eller gör ändringar i ledningar och brunnar med hjälp av grafiska eller numeriska data. Utför kollisionkontroller. Skriv ut och färdigställ ritningar av ledningssystem i plan-, profil- och sektionssyner och dela information om ledningsnätet, som t.ex. material och storlek, med externa analysprogram.

### Beräkning vid anläggningsarbeten

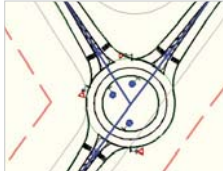
Med hjälp av Civil 3D kan du snabbare beräkna volymer mellan terrängmodeller och leverera höj kvalitativa modeller och bygghandlingar. De stillbaserade ritverktygen i Civil 3D bidrar dessutom till att minska felrekursionen och till en mer konsekvent dokumentation.

### Ritningsprocessen

Skapa färdiga handlingar som sektionssritningar, profilritningar och planritningar försedda med fullständiga textetiketter med information från vägmодellen. I Civil 3D kan du dessutom skapa en ritning utifrån flera olika ritningar med hjälp av externa referenser och objektkopplingar. Det innebär att bygghandlingarna med dess ritningar utgår från en enda modell. Om modellen ändras kan du snabbt synkronisera samtliga ritningar utifrån senast gjorda ändringar.

### Färdiga handlingar

Civil 3D innehåller kraftfulla verktyg för framtagning av sektionssritningar samt plan- och profilritningar. Guiden Plans Production, som är helt integrerad i AutoCAD Sheet Set Manager, har till uppgift att skapa ritningsindelningar med konnektionslinjer utmed valda väglinjer och därigenom automatiskt generera ritningar för planer och profiler, färdiga för utskrift.



### Analys i "Quantity TakeOff"

Hämta materialmängder från vägkorridormodellerna, eller tilldela kostnadsobjekt till belysningsstolpar, landskapsytor etc. Skapa rapporter eller använd inbyggda kostnadsfilter för att skapa offerter. Fatta säkrare beslut vad gäller projektkostnader tidigare i designprocessen med verktyg som ger korrekta mängder.

## Bättre dokumentation och samordning

Leverera mer konsekventa bygghandlingar som förlämnings synkroniserade, även allteftersom konstruktionsändringar görs i modellen.

Genom att på ett intelligent sätt knyta samman konstruktion och dokumentation hjälper AutoCAD Civil 3D dig att öka produktiviteten och leverera höj kvalitativa modeller och bygghandlingar. De stillbaserade ritverktygen i Civil 3D bidrar dessutom till att minska felrekursionen och till en mer konsekvent dokumentation.

### Attributinformation

Med hjälp av Civil 3D genereras direkt från modellobjekt eller genom externa referenser och uppdateras automatiskt när ändringar görs i modellen. Den justeras även automatiskt när ritningskalan eller vyn ändras. Om du justerar skalan eller rotationen för någon av vyerna, uppdateras alla textetiketter omedelbart.

### Rapporter

AutoCAD Civil 3D innehåller nu ännu fler verktyg för flexibel rapportgenerering, vilket innebär att du kan skapa rapporter direkt i programmet. Eftersom data hämtas direkt från modellen uppdateras rapporterna dynamiskt, vilket möjliggör snabb feedback vid konstruktionsändringar.

### Stilverktyg och ritningsstandarder

AutoCAD Civil 3D innehåller stilverktyg och landspecifika ritningsstandarder som hjälper dig att kontrollera praktiskt taget varje aspekt av din ritnings visuella egenskaper. Färg, linjety, avstånd mellan nivåkurvor, etiketter etc. kontrolleras fullt ut av stilverktygen.



### Objektkopplingar och referenser

Med externa referenser och objektkopplingar kan projektmedlemmar dela modelldata, som t.ex. terrängmodeller, väglinjer och ledningar. På så sätt kan alla projektörer dela konstruktionsobjekt samtidigt inom ett projekt, oavsett arbetsuppgift. Även textetiketter kan skapas från objektkopplingar eller direkt via en extern referens för att säkerställa att ritningsprocessen förblir samordnad.

### Avancerad datahantering

För företags som söker en mer avancerad lösning för datahantering kan vi erbjuda Autodesk® Vault. Produkten innehåller funktioner för effektivare objektkopplingar samt verktyg för avancerad ändringshantering, versionshantering, användarrättigheter och arkivering.

### Granskningsprocess

Idag är konstruktionsprocessen mer komplex än någonsin tidigare. I granskningsprocessen deltar ofta projektmedlemmar som inte använder CAD, men som ändå har en viktig roll att fylla i projektet. Genom att publicera i DWF™-format kan alla projektmedlemmar granska ritningarna digitalt.

### Samordning mellan flera discipliner

Importera byggdata från Autodesk® Revit® Architecture till AutoCAD Civil 3D för att använda arkitekternas information om t.ex. anslutningspunkter, vägprojektorer förmedla information om väggprofiler, linjeföring och terrängmodeller direkt till exv. brokonstruktionerna, som då kan användas sig av informationen vid layoutarbeten med broar, kulvertar och andra konstruktioner i Autodesk® Revit® Structure.



## Optimera utformningen med analys och visualisering

Utforska fler alternativa idéer tidigare under konstruktionsprocessen och kommunicera dina vinnande idéer med hjälp av förstklassiga verktyg för 3D-visualisering.

Med hjälp av de integrerade analys- och visualiseringsverktygen i AutoCAD Civil 3D kan du utvärdera alternativa idéer och på så sätt förverkliga innovativa konstruktioner snabbare.

### Analys och simulering av dagvattensystem

Konstruera och analysera dagvattensystem med hjälp av integrerade simuleringssverktyg för uppsamlingsystem, dammar och kulvertar. Med hjälp av verktygen kan du minska kostnaderna för efterarbeten och framtagning av nödvändiga rapporter som underlag för dimensionering av dagvattensystem och deras kvalitet. Utvärdera flera konstruktionsalternativ, inklusive innovativa gröna lösningar, för att skapa en miljövänligare och en mer tilltalande design. Ta fram tillförlitliga bygghandlingar, inklusive tryck- och energinivåer, och använd dig av dessa när du utvärderar konstruktionen och tittar på hur allmänhetens säkerhet ska garanteras.

### Geospatial analys och karthandtering

AutoCAD Civil 3D innehåller även funktioner för kartanalys och karthandtering, som kan användas som stöd i konstruktionsarbetet. Analysera objektens placering på kartan. Hämta eller skapa ny information genom överlagringsanalyser mellan två eller flera topologier. Skapa och använd buffertar för att hitta olika objekt inom den angivna buffertzonen. Använd tillgängliga, offentliga kartdata som hjälp för att hitta lämpliga byggnadsplatser och begränsningar i designen redan tidigt i projektet. Skapa kraftfulla kartpresentationer som hjälper dig att uppfylla kraven på hållbar design.



### Punktmoln

Skapa punkt moln i AutoCAD Civil 3D genom att använda LIDAR data. Importera och visualisera punkt molnsdata, stilliserade punktdata baserade på LAS-klassificering, RGB, höjdskillnader och intensitet. Du kan också använda data till att skapa terrängmodeller, utföra mätningar och digitalisera "as-built"-egenskaper för mark-, väg- och VA-projekt.



### Hållbar design

AutoCAD Civil 3D kan bidra till att göra mark-, väg- och VA-projekt mer hållbara. Du kan utvärdera olika alternativ och överväga om det finns mer innovativa och miljövänliga konstruktioner genom att kombinera den kraftfulla modellen över byggsplatsens förutsättningar och begränsningar i designen. AutoCAD Civil 3D innehåller verktyg som kan användas vid olika typer av arbeten med erkända miljöinitiativ, som t.ex. LEED®. Du kan bland annat göra analyser för att studera kopplingar mot befintlig infrastruktur, val av projektområde, alternativ dagvattenhantering och mycket mer.

### AutoCAD-plattformen

AutoCAD Civil 3D bygger på AutoCAD®-plattformen, ett av världens ledande CAD-program. Utnyttja kunskapen hos miljontals utbildade AutoCAD-användare världen över för att utbyta och slutföra projekt snabbare. Med hjälp av DWG™-formatet i AutoCAD kan du spara och utbyta filer tryggt och säkert. DWG-teknologin från Autodesk är det mest exakta och tillförlitliga sättet att spara och utbyta konstruktionsdata.

### Visualisering

Skapa tydliga visualiseringar som gör det möjligt att föreställa sig projektet i sin helhet redan innan byggarbetet inleds. Ta fram visualiseringar av flera olika konstruktionsalternativ direkt från modellen, för att bättre förstå hur konstruktionen kommer att fungera i samhället och den omgivande miljön. Publicera modellen i karttjänsten Google Earth™ för att ytterligare förtydliga hur projektet kommer att fungera i sitt sammanhang. Skapa nästintill fotorealistiska renderingar av dina modeller med hjälp av Autodesk® 3ds Max® Design. I Autodesk® Navisworks® kan du skapa simuleringar utifrån Civil 3D-modellen, vilket i sin tur ytterligare bidrar till att visa hur projektet kommer att se ut och fungera när det står klart.



### 64-bitarsstöd

AutoCAD Civil 3D har stöd för 64-bitars operativsystem, vilket gör det möjligt att hantera större projekt och få bättre prestanda och stabilitet vid uppgifter som kräver mer minne.