

Hur man lyckas med ett 11,6 miljarders-projekt

Norra länken är ett av de största väg- och tunnelprojekten i Sverige med tanke på omfång och budget.

Per Erik Björkman arbetar som datasamordnare vid Norra länken, och jag träffar honom en dag i februari, 9 månader efter byggstarten för Norra länken.

”Min uppgift är att koordinera alla dokument och all information som projektet innefattar, vilket är en av de viktigaste delarna i sådana här enorma projekt” säger Per Erik Björkman.

Norra länken kommer att bli en länk i Stockholm innerstads ytterkant och även bli en del av motorväg E20. Länken kommer totalt att bli 4 km lång och sträcka sig mellan Norrtull och Värtan, med en förbindelse till Roslagsvägen vid Stockholms universitet. Den största delen av vägen kommer att gå genom tunnlar. Norra länken är byggd för att lösa centrala Stockholms trafikproblem, och tanken är att motverka luftföroreningar och att stadens centrala gator ska bli säkrare för fotgängare och cyklister.

Uppskattningsvis kommer Norra länken ta 9 år att bygga (2007-2015) och kosta 11,6 miljarder. Bilfinger-Berger, Hochtief, Veidekke, Oden, NCC och Skanska är några av de svenska, norska och europeiska företagen som kommer att ta del av projektet. ”9 år är en lång tid och föreställ dig hur många människor som är involverade i detta väldiga projekt. Vi använder oss av Chaos för att hålla ordning på alla dokument” säger Per Erik Björkman.



En vanlig dag hjälper jag till med hantering av dokument i trädstrukturer, skriver rutiner, hjälper till att skriva ut och hitta ritningar, skickar ut PM, administrerar nya användare med behörigheter i systemet, skriver IT-manualer, hjälper till med CAD-frågor med mera” säger Per Erik Björkman.

Gunilla Sandström är projektledare på Chaos systems AB, utvecklare av Chaossystemet. När jag träffar henne tidigt på morgonen håller hon på att tidsstimerar ett annat Chaosprojekt. ”Jag tror att det finns många fördelar med att ha en god dokumenthantering både i ett större företagsekonomiskt perspektiv men också för individen. För företaget innebär det kortare ledtider, återanvändande av data, kunskapsöverföring och det möjliggör även en kvalitetssäkrad produktion. För individen handlar det om att veta



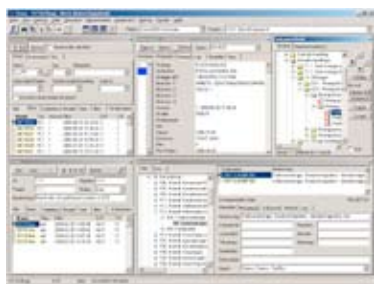
Den totala längden av Norra länkens vägtunnlar är 11 km, varav 9 km är bergstunnlar och 2 km är betongtunnlar.

vilket dokument som är den senaste versionen, vilka ritningar som är levererade och kontroll på var exempelvis förfrågningsunderlag finns” säger Gunilla Sandström. Dokumenthanteringen genom systemet Chaos togs fram 1996 på uppdrag av VST Norra Länken. Systemet var tänkt för leverans, distribution och arkiv i projekt med externa konsulter och entreprenörer. Men också för att stödja projektens informationshantering genom kopplingen till Vägverkets projektmodell. Systemet var tänkt att användas av avancerade datasamordnare.

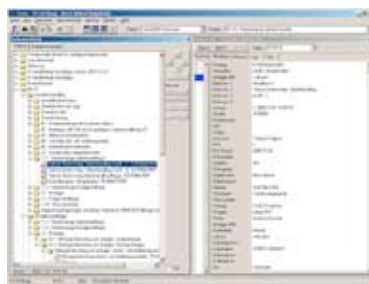
Vad är Chaos?

Chaos är ett projekthanteringssystem framtaget av Chaos systems AB som hanterar dokument såväl som ritningar. Systemet används framförallt för ett digitalt flöde mellan flera olika aktörer inom ett eller flera projekt. Syftet är att underlätta och stödja användarnas arbete på ett kostnadseffektivt sätt. Idag används Chaos främst av Vägverket och andra företag som arbetar nära Vägverket.

I starten bestod programmet av endast en databas, det fanns 20 användare och det kördes bara över fasta linor. Idag innehåller Chaos mer än 1 000 databaser, det finns ca 3 000 användare varav 2 000 är aktiva, och Internet är en viktig del i datakom-



Den avancerade användaren kan söka fritt i databasen samt lämna och hämta filer.



Denna variant av Chaos med två fönster är till för de användare som endast tittar på befintliga strukturer såsom kontrakt och förfrågningsunderlag.

munikationen. Chaosanvändarna finns idag på ett flertal olika nivåer som har olika behov beroende på vilka skeden i vägprocessen som de är verksamma inom. ”Idag är vi 350 personer på Norra länken som arbetar med Chaos, och då har bara några få entreprenörer satt igång” säger Per Erik Björkman.

Hur hjälper Chaos till i stora projekt?

Systemet arbetar med en händelselogg, en versionshanterare och metadata som beskriver innehållet i filen. Allt detta för att säkerställa en kvalitetssäkrad produkt och likaså ett kvalitetssäkrat digitalt flöde. Chaos hanterar alla typer av filer men skiljer på ritningsmodeller, ritningsdefinitioner och ritningar, trots att de mycket väl kan ha samma filtyp. Detta gör att informationen och typen av behandling kan skilja mellan dessa.



Gunilla Sandström, projektledare på Chaos systems AB, arbetar med planering av resurser, skriver kravspecifikationer, ordnar och följer upp utvecklingsprojekt av interna programvaror och konsultutveckling.

Namnkonventioner och sökning i Chaos

”Det som kräver lite mer utbildning är att lära sig Vägverkets namnkonvention. Att kunna den utan och innan underlättar - eller det är egentligen nödvändigt - då man söker fritt på dokument i Chaos” säger Per Erik Björkman. Ritningar har sin namnsättning och textdokument har sin. Att hämta en gammal version av ett dokument är lika lätt som att hämta den senaste versionen. En väl utbyggd sökfunktion finns inbyggd som kan leta både på filnamn, typ och innehåll i metadata samt sökning inom händelseloggen. ”Det är alltså möjligt att se exakt när olika personer har varit inne i systemet och till exempel läst ett dokument eller tittat på en ritning” säger Gunilla Sandström. Chaos använder en SQL databas där samtliga data lagras. Detta möjliggör den omfattande möjligheten till sökning på både metadata, filer och händelser.

Strukturträdet

I strukturträdet kan man lägga upp strukturer av mappar och dokument. Man kan styra åtkomst med hjälp av behörigheter, göra sökningar, hantera version, låsa med mera. ”På Norra länken använder de flesta strukturträdet för att se på förfrågningsunderlag, kontrakt eller vilka handlingar som är aktuella för en viss entreprenad” säger Per Erik Björkman. ”Strukturen kan ligga bunden till en viss version eller så att man får den senaste versionen.” Hos varje företag som är engagerat i Norra länken är det en eller flera personer som hämtar och levererar filer till Chaos. Att inte alla gör detta är mer en praktisk fråga, inte för att det är avancerat. Leveranser sker med drag and drop till ett så kallat *jobb*.

Jobb i Norra länken

”För att lättare hantera en mängd med dokument finns något heter jobb. Med hjälp av jobb kan man lägga in dokument i strukturträdet eller hämta en mängd från trädet” förklarar Gunilla Sandström. Per Erik Björkman använder jobb i sitt dagliga arbete. En vanlig händelsekedja är att en entreprenör lägger in ett dokument i Chaos för granskning. Dokumentet läggs in - ett jobb skapas - från jobbet görs en beställning av papperskopior från ett kopieringsföretag. Granskning görs antingen på de utskickade papperskopiorna eller digitalt i Chaos om man så vill. Efter att granskning skett så justerar entreprenören dokumentet och lägger in det i Chaos igen. Eventuella papperskopior beställs till byggarbetsplatsen. Om man så önskar länkar man de handlingar som granskats till en trädstruktur, en för versionen då den granskats och i en annan gren den som är godkänd.

Per Erik och Gunilla Sandström håller båda med om vikten av ett fungerade dokumenthanterings-system, särskilt i stora projekt som Norra länken. ”Norra länken komma förbättra infrastrukturen och konkurrenskraften i Stockholmsregionen. Det kommer att skapa möjligheter för bostadsbyggande och arbetstillfällen liksom skapa bättre förbindelser till Värtahamnen. Jag är glad att vara en del av det här projektet” säger Per Erik Björkman. ”Det är roligt att se att allt fungerar så bra”.

Text Anja Jonasson