

Gnistrende begeistring fra Fosen

– Norsk samferdselsnæring hadde neppe vært der den er i dag uten BA-Nettverket, sier Bård Olav Aune, BIM-ansvarlig i Skanska Survey. I sin tid en markant og sentral figur i det miljøet nettverket en gang sprang ut av.

Entusiasmen for nettverksarbeidet nedlagt gjennom nesten tjue år tilskriver Aune sin innbitte aversjon mot ting som ikke virker som det skal og alt som lukter repeterende rutinearbeid.

– BA-Nettverket er summen av mange av de største aktørene som i dag jobber med samferdselsprosjekter. Noe som har vært kjempeviktig for samarbeid og samhandling mellom de forskjellige aktørene i bransjen. Jeg kan vanskelig se for meg at det hadde blitt like bra uten, sier Aune som kom inn i Selmer-konsernet som ung mann. Lenge før selskapet ble en del av Skanska. En livsvei og et selskap han er stolt og takknemlig for å være en del av på tjuende året.



ET MÅL I SEG SELV er det for Bård Olav Aune å jobbe tett sammen med maskinførere og fagarbeidere, gi dem det grunnlaget de trenger for å gjøre jobben sin. Så ukomplisert og presist som overhodet mulig.

Unik kunnskap

Aune er i dag – som den gang – fagansvarlig for BIM og dataflyt for anleggsdivisjonen i Skanska Norge. Karrieren starta imidlertid som landmåler. Tilfeldigheter førte ham inn i faget via førstegangstjeneste i feltartilleriet, via studielinjen for kart og oppmåling ved Gauldal videregående. Etter praksis i Statens Vegvesen på Steinkjer og i hjemkommunen Osen under utdanninga ventet først en liten gjesteopptreden på kartavdelinga i Trondheim kommune. Før veien gikk videre til hovedstaden og et tre måneders engasjement på avdelinga for fotogrammetri hos GEFO AS – et datterselskap av Selmer – med lovnad om fast ansettelse på geodesiavdelinga etter endt oppdrag. Stillingen ble hans med bakgrunn i bitte litt kunnskap og erfaring med karttegning, digital kartbehandling og kunnskap om norsk standard for geodata. Gjerne kalt SOSI. Lovnaden om jobb kom på fredag. Aune var på jobb i Oslo mandag. vedlikehold. HVIS de da gadd registrere små og store komponenter riktig, sier Hovland.

– Arbeidsmengden var stor og læringskurven med kartproduksjon og dataleveranser bratt. Sjokket var stort da det gikk opp for meg at alle mine 10-15 kolleger satt på oppsigelse og avdelinga skulle avvikles. Tida gikk og en etter en forsvant utav dørene i Gladengveien på Ensjø. Etter 10 måneder på lukket avdeling. Hvorav de siste to tre helt alene, fikk jeg endelig fast stilling som oppmålingsingeniør i Gefo as, sier Aune.



MASKINSTYRING GJØR SITT INNTOG: Med det blir maskinfører i stand til å grave, bore, fylle og sprengre, helt uten bruk av stikk, salinger og spraymerker.

Digital dataflyt og maskinstyring

Den første gangen Aune var i befatning med maskinstyring var på Vestre Bane på Gardermoen-utbygginga i '95/96. Riktignok i et mindre omfang bestående av kikkertstyring av veghøvler, men likevel var det ikke vanskelig å ane konturene av en potensiell revolusjon med uante gevinster for en samlet næring. Med maskinstyring ble 3D-modellene – som så langt i det store og hele hadde blitt benyttet til masseberegning og utstikking – også langt mer interessant for et landmåler-hjerte med en lei hang til lange arbeidsdager og pionerarbeid.

– GPS-teknologien kom for fullt inn i Skanska på offshore-jobben vi gjorde på Europipe II, Åsgard Transport. En cirka førti kilometer lang gassrørledning på land over blant annet Karmøy, austre og vestre Bokn inn til Kårstø, rundt årtusenskiftet. Prosjektet ble en suksess for oss og viste potensialet for bruken av GPS. Allerede på Norges første OPS-prosjekt i 2003-2005, «E39 Klett – Bårdshaug,» hadde vi derfor GPS-antennor og maskinstyring på de fleste maskinene. Denne teknologien innebar for eksempel at gravemaskinfører visste eksakt hvor grabben var i forhold til det han skulle grave ut eller fylle opp. Anleggets plassering i terrenget gjorde det dog meget utfordrende å få gode GPS-signaler. Spenninga og skepsisen var derfor stor i oppstarten, sier Aune.



PROLEC ER EN FORGJENGER FOR DET NORSKUTVIKLEDE SYSTEMET DIGPILOT. Et system hvor man har koordinatene automatisk lagret. For når en anleggsmaskin er i sving kreves det stadig oftere at alle jobber blir nøyaktig dokumentert med geografiske X, Y og Z – koordinater. Med DigPilot har man disse koordinatene automatisk lagret. Da ikke minst på mudringsjobber som for eksempel Opera-tunnelen, hvor man ikke kan se jobben som allerede er gjort.

En god sjef er gull

I prosjektet fikk han tittelen «ansvarlig for digital dataflyt i store anleggsprosjekter». Selv om det var et gigantisk prosjekt for etter datidens standarder og mye var nytt, var prosjektet et av de morsomste og mest lærerike noensinne. Og det eneste prosjektet til dags dato han har vært med på fra første til siste dag.

– Vi fikk aksept for å eksperimentere med – og kjøpe inn utstyr for – maskinstyring. Ble godt kjent med GPS-teknologien og modellbasert prosjektering. Godt hjulpet og backet opp av en stiknings sjef som hadde trua på at vi skulle greie det. Finansiering var aldri noe problem. Om vi hadde en god ide så stilte han opp og sa; «Ja, det gjør vi. Klem på.» Selv om vi nødvendigvis ikke var like sikre sjøl. Det er sånt som gjør dagene lettere og motivasjonen til å lykkes høyere. Ser ikke bort fra at det er derfor jeg fortsatt er i Skanska, sier Aune og ser ned på underarma si som er pryda av ei gedigen AC/DC tatovering. Hvert år får han med seg et sted mellom femti og hundre heavy-konserter. Det har han alltid gjort.



HVERT ÅR får Bård Olav Aune med seg et sted mellom femti og hundre heavy-konserter. Om man da regner med festivaler.

Noen viktige milepæler for dataflyt i Skanska, slik Bård Olav Aune ser det:

1980-tallet: Dukker det opp datastyrte tunnelrigger

1988: VIPS ser dagens lys og litt senere dukker Anfelt opp – stikningsprogramvare for målebok

1995: De første veghøvler med maskinstyring og styrt av totalstasjon tas i bruk

1997: GPS-teknologien kommer inn for fullt i bransjen

2001: 3D-maskinstyring tas i bruk på sjø- og mudringsfartøy

2003: Det første store OPS-prosjektet – Øysand-Thamshavn – tar i bruk maskinstyring på bred basis. Det samme året startes BA-Nettverket opp. En viktig hendelse for næringen og utviklingen.

2010: Håndbok 138 – senere V770 – blir lansert og Statens vegvesen begynner å levere det man trenger for en effektiv produksjon, også i hovedentrepriser.

2022: En stadig mer effektiv næring preges av mange leverandører av maskinutrustning, et rikt tilfang av systemer og inputdata. Systemer som krever ulike formater og har mange ulike bruksområder.

«Stikningssjefen» var Trond Pettersen Valeur, som i dag er regiondirektør i Skanska. En mann som også har spilt en uvurderlig rolle i både etableringen av BA-Nettverket og «Den Kloke Tegning,» som i dag kalles «Den Kloke Teknologi».

Først med modellbasert prosjektering

De første byggherrene som rettet fokus på dataflyt – den gang gjennom iProf – slik Aune husker det, var Region øst. Ved Andreas Matras, Ola Kroken og Roar Granheim, blant mange andre som sikkert også burde vært nevnt. Men akkurat disse tre var også sentrale i BA-Nettverket.

Når det kommer til rådgivere trekker Aune spesielt fram Aas-Jakobsen/ViaNova-nettverket. Blant annet fordi de allerede var godt i gang med tung modellbasert prosjektering og hadde fokus på entreprenørens behov for data. Ikke bare i byggefasen, men også i anbudsfasen for kalkulasjon og planlegging.

– Det var mye kontakt mellom virksomhetene, sentrale personer i Statens Vegvesen, Region Øst og utbyggerne av Bjørvika-prosjektet. Og senere på Ulven-Sinsen. På denne tiden begynte BA-Nettverket å fungere godt som summen av mange flinke folk i sentrale roller. Inger Hokstad, etablerer og leder av BA-Nettverket, fungerte som organisator og møteleder. For alle involverte. Hele tida. Hun dro i gang diskusjoner og satte ting på dagsorden. I mine øyne var det slik BA-Nettverket oppsto, sier Aune.

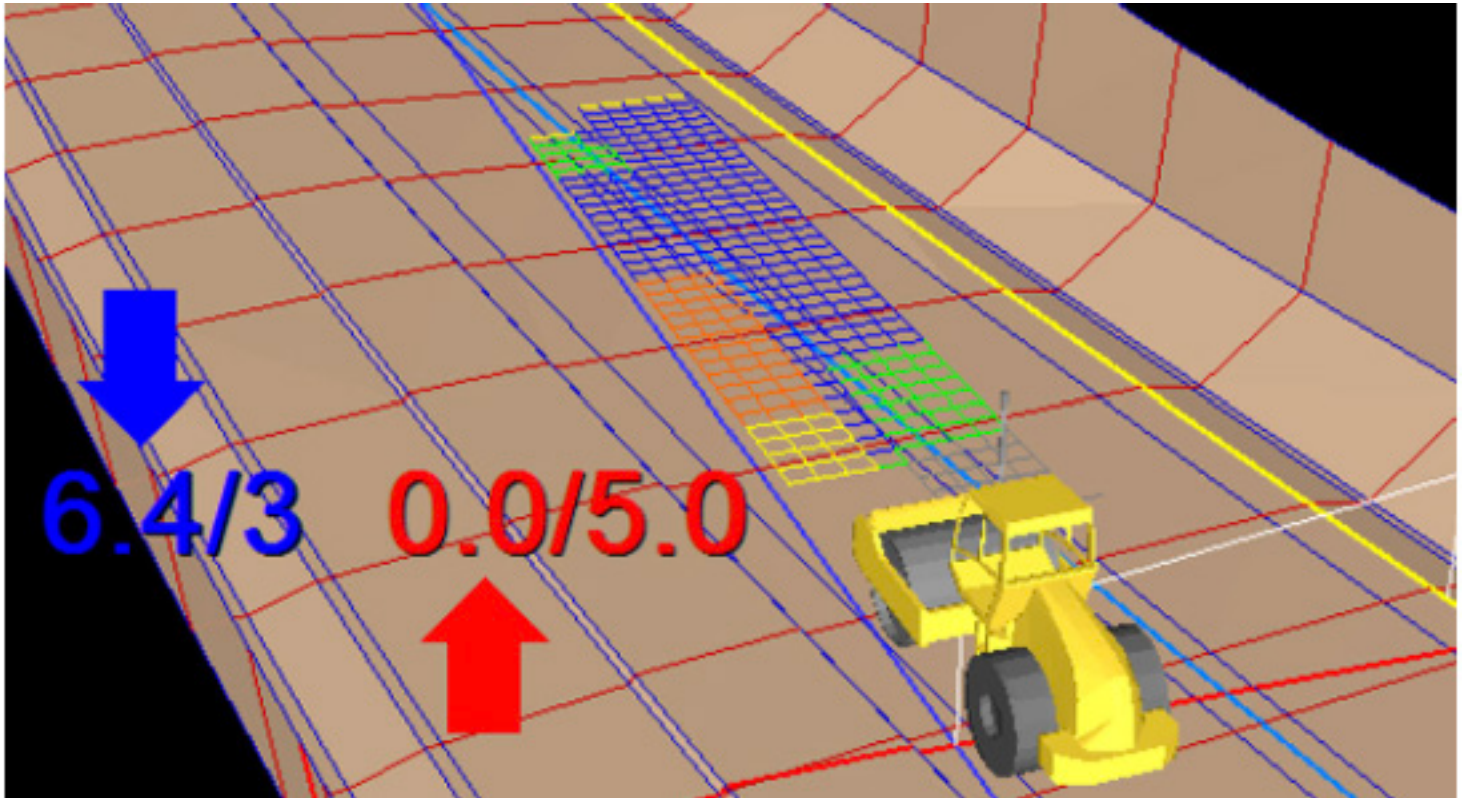


MODELLBASERT PROSJEKTERING: Aas-Jakobsen/ViaNova-nettverket var Skanskas foretrukne rådgivere på totalentrepriser i den tidsperioden. Blant annet fordi de allerede da var godt i gang med modellbasert prosjektering.

Snøballen begynte å rulle

Siden balla det egentlig bare på seg ifølge Aune. Ut av et lite tilfredsstilt behov for data, sprang for eksempel den første konferansen Den Kloke Tegning ut i full blomst. For data fikk entreprenør ikke. Stort sett var det bare Statens vegvesen, Region Øst som var lydhøre og som ga fra seg prosjekterte data i enhetspris-kontrakter. På stort sett alle andre prosjekter måtte de selv redesigne 3D-modeller til maskinstyring ut fra tegninger som i beste fall var i PDF.

- Alle de store entreprenørene anskaffa seg på denne tiden utrustning for maskinstyring, men kun et lite fåtall byggherrer og rådgivere var i stand til å gi oss det vi trengte når det kom til digitale 3D-modeller for å effektivisere produksjonen og masseforflyttingen. Unntakene var i totalentreprisene hvor vi til en viss grad kunne styre «butikken» sjøl. Da vi skreiv tilbud på «OPS #3 Grimstad-Kristiansand,» prosjekterte Aas-Jakobsen og ViaNova modellbasert for oss for første gang. Uten at vi kom betraktning til å få selve jobben av den grunn, sier Aune.



DET TEKNISKE UTSTYRET PÅ Plass: Alle de store entreprenørene anskaffet seg på starten av det nye millenniet utrustning for maskinstyring, dog var det kun et fåtall byggherrer og rådgivere som var i stand til å fore entreprenørene med nødvendig data.

Tungvint og dyrt dobbeltarbeid

Med 3D-nekt måtte Aune og gjengen i Skanska redesigne prosjektene selv. Noe som ikke bare var unødvendig, det var også et ytterst kostbart dobbeltarbeid. Det var først når vi startet BA-Nettverket, og begynte å snakke sammen på tvers, det etter hvert ble en viss forståelse for hverandres roller og ikke minst litt orden på dataflyten.

– Jeg er av den oppfatning at BA-Nettverket har vært kjempeviktig for både Skanska og alle andre involverte. Nettverket har påvirket måten vi jobber på. Man blir jo unektelig lei etter år med akkurat det samme problemet. Tiden går og man føler ingenting skjer. Noen er nødt til å gå foran og brøyte vei. Det er noen vegger som skal rives. Etater som skal overbevises. Årene har gått. Vi har fått til mye, men fremdeles er det langt igjen til mål. Inger skal imidlertid ha en del av æren for det vi har fått til så langt, sier Aune, selv om Inger selv hele tiden poengterer at ære bør fordeles på alle enkeltpersoner, firmaer og etater som har holdt dette nettverket gående så lenge.

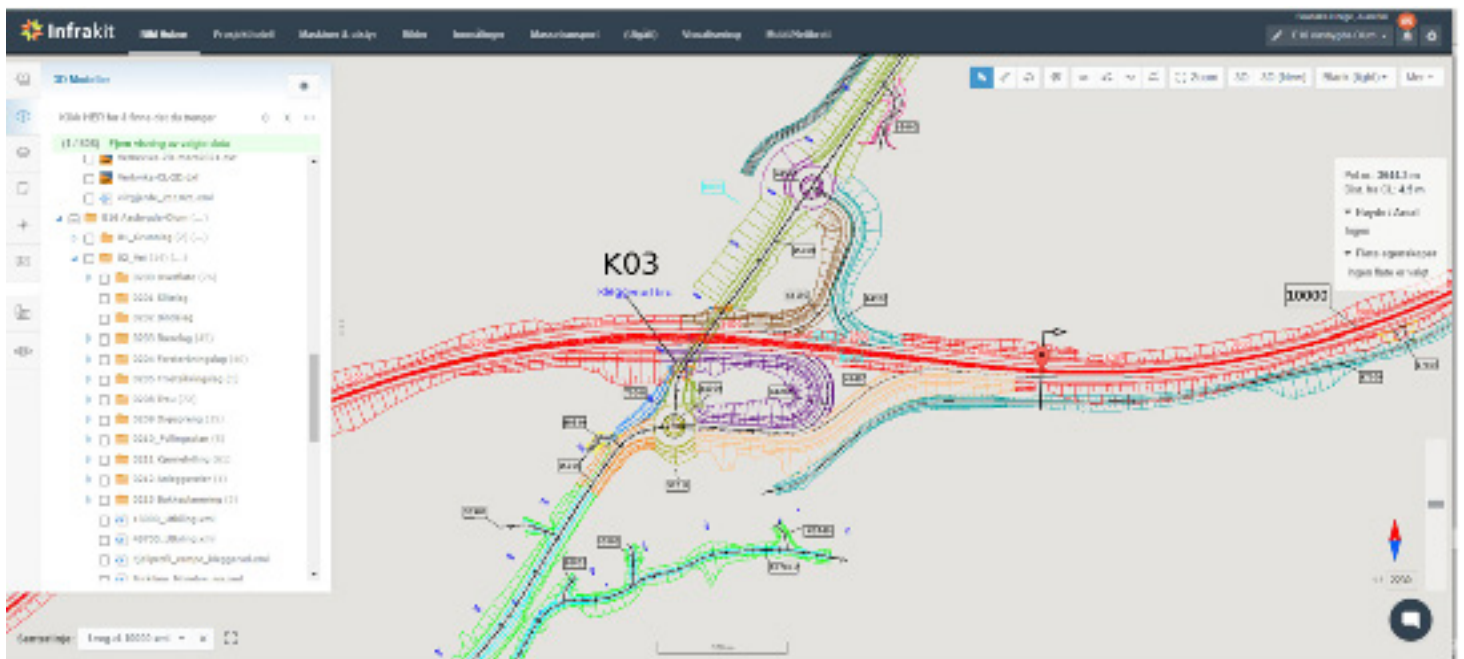
«Å få bruke sin innsikt og erfaring til å bringe konsernet og næringen små skritt framover hver dag, og samtidig automatisere vekk idiotarbeid, er en gave. For jeg misliker rutinearbeid. Det finnes alltid måter å effektivisere på. Det er bare å lete til du finner den riktige veien»

BÅRD OLAV AUNE

Langt utover det rent personlig

Aune forteller at han alltid har elsket å jobbe i prosjekt, Det å jobbe sammen med maskinførere og fagarbeidere og være med på å gi dem det grunnlaget de trenger for å gjøre jobben sin så ukomplisert og presist som mulig, har gjennom årene blitt et mål i seg selv. Å sørge for best mulige, moderne og intuitive verktøy til de som tross alt skal utføre jobben, er i hans øyne et hovedmål.

– Da vi begynte med maskinstyring var det mange som tenkte at maskinførerne ikke var mottagelige og klare. Noe som jo raskt viste seg å være det minste problemet. For de var like entusiastiske som alle oss andre. I og med at det er deres jobb og deres fag, har jeg alltid sett det som min soleklare plikt å sørge for at de får et best mulig arbeidsgrunnlag og tidsriktige redskaper. Og sånn forblir det, sier Aune.



GJØR DET ENKELT OG UTEN FJAS: Ifølge Aune er det viktigste framover å minimere «informasjonshull» i modellene og på den måten unngå tvetydighet. Trau – og andre nivåer – som skal produseres med høy nøyaktighet må modelleres helt opp og til enhver tid ha den «riktige» detaljeringsgraden og tilstrekkelig informasjon. Ikke for mye, ikke for lite.

Framover. Alltid framover

I øyeblikket jobber Aune på E18-Vestkorridoren, Strand-Ramstadsletta, et prosjekt med en ambisiøs byggherre i Statens Vegvesen som stiller store krav til gjennomføring av selve prosjektet. Sammen med rådgiver Norconsult skal en rekke tøffe utfordringer løses i prosjektet. Strenge krav til modellbasert prosjektering og produksjon og ambisjoner om bruk av digitale verktøy og dataleveranser som enda ikke har vært gjort noe annet sted. Aune føler seg ytterst privilegert som får lov til være med på denne typen prosjekter.

– Å få bruke sin innsikt og erfaring til å bringe konsernet og næringen små skritt framover hver dag, og samtidig automatisere vekk idiotarbeid, er en gave. For jeg misliker rutinearbeid. Det finnes alltid måter å effektivisere på. Det er bare å lete til du finner den riktige veien. Det har alltid vært mitt mål og mantra. Det tror jeg også vi har fått til. Men IKKE alene. Skanska Survey er en veldig spesialisert avdeling i Skanska, men vi er bare et bittelite tannhjul i den store maskina som utgjør Skanska Norge. Fremdeles blir jeg dypt imponert over å se hvor blodtrimma organisasjonen vår er når alt fungerer på sitt beste. Kameratskapet og samholdet i prosjektorganisasjonene er unik. Mestringsfølelsen er derfor enorm når prosjektene blir bra og anleggene går godt. Fra øverste topp til fagarbeideren i produksjonen, sier Aune.



TOTAL BYGGETID PÅ 26 MÅNEDER: Rv3/25 Løten Elverum er et stort vegprosjekt gjennomført som en OPS kontrakt. Skanska Norge hadde to kontrakter med OPS selskapet Hedmarksvegen – en for bygging og en for drift & vedlikehold. Byggekontrakten ble gjennomført i perioden juni 2018 til juli 2020. VIDEO: Eline Hokstad Dahl

Erfaringsutveksling, forståelse på tvers og framdrift

Aune trekker også fram den erfaringsutvekslingen som har foregått i nettverksmøtene opp gjennom årene. Noe som har vært gull verdt for han og Skanska, men også for absolutt hele næringen. Nettverket har vært ett møtested hvor de aller fleste har delt sin «beste praksis» med ett brennende ønske om å drive næringa ett steg framover. Ikke minst for å få slutt på dyrt dobbeltarbeid og mistro.

– Samarbeidet med rådgivere og byggherrer hadde vi nok muligens klart å få til sjøl. Det kom på mange måter naturlig når totalentreprisene og de først OPS-jobbene ble vanligere. Ingers styrke i mine øyne er heller den at hun er på som en klegg og stiller de «dumme spørsmålene». De ingen andre tør å stille. Rett og slett for å skape dialog og forståelse mellom partene. På den måten har hun skapt en arena der folk kan komme, hente input, lufte sine frustrasjoner og se hva andre gjør, uten at folk knuger på forretningshemmelighetene sine og skal ha betalt. BA-Nettverket har fungert helt annerledes. Du har betalt inn ei årlig avgift. Ferdig med det. På den måten stiller folk på like fot og alle hjelper alle. Med det resultat at verden beveger seg framover, sier Aune.

Et stort og viktig bidrag

Slik Aune ser det er det en gradvis evolusjon som til enhver tid foregår og setter spor. At det da stagnerer innimellom, er derfor naturlig. I slike perioder er det viktig å sette søkelys på samholdet og fortsette å tro på at strategien fungerer på sikt.

– Jeg er kanskje mest takknemlig for alle de menneskene jeg har truffet oppgjennom på BA-Nettverkets samlinger og treff. Folk som jeg i dag ser på som gode venner, selv om det er både samarbeidspartnere, oppdragsgivere og rene konkurrenter. Mennesker du både sparrer med og suger kunnskap, kompetanse og erfaring ut av. Det er så mange kloke hoder i denne bransjen jeg føler jeg har lært utrolig mye av. Folk jeg også håper har fått noe tilbake av oss når vi har forklart bakgrunnen for våre synspunkter og behov. Sammen tror jeg vi har fått til noe unikt. Dette aspektet av BA-Nettverket er nok også et bidrag til at den norske veg-bransjen faktisk er blant de som har kommet aller lengst i verden, avslutter Aune.



Bård Olav Aune tror på en gradvis og løpende evolusjon som setter varige spor. At det da stagnerer innimellom er naturlig, men da er det viktig å sette samholdet i førersetet og fortsette å tro på den grunneleggende strategien.

Tekst: Morten Iversen, Webtekst AS

Bilder og illustrasjoner til denne saken er delvis hentet fra Bård Olav Aunes presentasjon holdt på BA-Nettverkets treff den 11.05. 2022, og delvis fra eldre presentasjoner med unntak av bilde av Aune selv og videoen fra Rv3/25 Løten Elverum, som er laget av Inger Hokstad og Eline Hokstad Dahl.