

Viken Skog SA
Postboks 500
3405 Hønefoss

Kontrakt for Fou-prosjekt

B-2016-11 «Utvikling av teknisk utstyr for bygging/forsterkning av skogsveier»

Det vises til avtale mellom Viken Skog SA og Groundeco Norge AS datert 18. mai 2016 samt til vår henvendelse til dere av 30 juni 2016. Vi har i samsvar med vår framdriftplan, og søknadsdokumentet, arbeidet videre med utviklingsprosjektet. Nedenfor redegjør vi kort for arbeidene og hva vi oppnådd.

Statisk vals

Under testing av vår utviklede gummivals kunne vi observere at den ytterste (høyre) dobbeltvirkende pendelakselen ikke var fullgod for å kompaktere helt ute på veiskulderen. Når det fremre hjulet gikk utenfor skulderen, vippet det bakre hjulet opp slik at vi mistet kompaktering på to hjul. Vi forsøkte med forskjellige løsninger, men kom frem til at det ville være hensiktsmessig å få en dobbel aksel montert i bakre høyre hjul slik at det bakre hjulet således ville være det ytterste hjulet. Dermed vil fremre hjul beholde fullt trykk selv når bakre hjul går over veiskulderen. Vi fikk hjelp av et firma i Irland for å lage en egnet felg med påmontert dekk som passet til den spesialutviklede doble akselen vi fikk produsert i Canada.

Under testing viste det seg også at valsen var noe problematisk å bruke i svært skarpe svinger. For å bedre på dette fikk vi laget tegninger for montering av en svingbar festeanordning som kunne tillate at vi lastet fullt trykk på valsen via traktorens dobbeltvirkende 3 punkt mens vi hadde en brukbar svingradius.

Påføringsutstyr

Vi har funnet gode løsninger for eksterne vanntanker for å øke operasjonslengden ved påføring av Groundeco oppløsningen. Den løsningen vi er mest fornøyd med er å bruke en front-montert tank på 2000 liter som etter-mater vår bak-monterte sprøyte som har en intern tank på 1200 liter. Vi får således 3200 liter vann til rådighet. Vi har laget en tank for Groundeco som rommer 100 liter, noe som passer bra til mengden av vann vi nå har til rådighet. Dette gir oss en operasjonslengde på 600 meter i hver påføringsomgang. Vi har laget en ordning med en elektrisk pumpe drevet av et lite dieselaggregat som suger/pumper vann fra den eksterne tanken inn i den interne tanken. Vi har også en mengderegulering slik at vi kan få den riktige flow rate for overføring mellom tankene for å sikre en jevn påføring over hele arbeids lengden, dette for å hindre stopp underveis.

I tillegg har vi utviklet en brukbar løsning for å henge selve sprøyterammen (uten intern vanntank) rett på forskjellige typer vanntanker/vanntilhengere.

Vi er ferdig med utviklingen av fjernstyring av stoppekran for både Groundeco og Groundeco/vann - oppløsningen. I tillegg har vi montert display for overvåking av flow rate og forbruk av Groundeco inne i traktoren. Dette er portabelt, og kan brukes i alle tilgjengelige traktorer.

Vi har forsøkt med GPS styring av påføringen, og vi har et system som fungerer. Vi kommer til å utvikle dette til å styre hastigheten på traktoren sammen med flow rate mengde styrt over hydraulikkpumpen.

Vi kan for øvrig opplyse at vi er kommet frem til at vi i dag ikke ønsker å låse oss til en hydraulisk styrt bomforlenger.

Konklusjon

Ved det arbeidet som nå er gjennomført har vi fått utviklet et utstyr som gir grunnlag for økt kvalitet, samtidig som effektiviteten øker vesentlig. Vi er derfor svært takknemlige for det bidraget vi har mottatt fra dere.

Oversikt over utgifter og egen arbeidsinnsats

De samlede utgifter vi har på innkjøpt materiale utgjør tilsammen kr 487 800. Dette er noe høyere enn anslått i avtalen. Det vises til egne vedlegg med regnskapsoversikt og revisjonsberetning. Revisor har hatt tilgang på de vedlegg som framgår av regnskapsoversikten. De aktuelle fakturaer sende s i egen e-post.

Vår egen arbeidsinnsats utgjør i alt 1292 timer Med en gjennomsnittlig timepris på kr.900 blir verdien av vår egeninnsats kr 1.162 800 Dette er vesentlig høyere enn anslått i avtalen. Sammendrag av timelister følger som eget vedlegg. Detaljerte timelister for perioden juli-september sendes i egen e-post. Timelister for perioden april-juni er oversendt tidligere.

Som dokumentasjon sendes i egen e-postvedlegg bilder /tegninger av utstyr som er utviklet og forbedret.

Vi vil nå sette i gang arbeidet med utarbeidelse av publikasjon der det redegjøres for metoden og utviklingsarbeidet. Vi vil kontakte dere før publisering for klargjøring av innhold, og hvor det er naturlig at artikkelen publiseres.

Vi anser prosjektet som avsluttet i forhold til avtalen og ber om at de siste kr. 75 000 utbetales til vår konto nr: 1503 54 11469

Ås 16.november 2016

Med hilsen

Groundeco Norge AS

Stein Fyksen