



Sleufloos kabels leggen

Verhart ontwikkelt uitrustingsstuk om capaciteit te vergroten

Een sleuf graven, kabels leggen, fixeren, bezanden, beschermflap leggen, de sleuf vullen en verdichten: een kabelploeg met een minigraver legt zo'n 250 tot 300 meter kabel op één dag. Voor Peter Verhart van het gelijknamige cumelabedrijf in Montfoort is dat niet voldoende.

Na een grote opdracht langs de A12 in 2009 bekwam Peter Verhart het gevoel dat het sneller en effectiever moest kunnen. Alleen al die vijf werkgangen. Dus nam hij tijdens zijn vorige zomervakantie de tijd om na te denken over een eenvoudiger methode voor het leggen van één, twee, drie of zelfs vijf kabels of leidingen tegelijkertijd. Op de juiste afstand van veertien centimeter van elkaar en liefst zonder grond te verplaatsen.

Eerst dacht Verhart aan een U-vormige bak, maar die bracht te veel grond omhoog. Vervolgens kwam er een soort ploegschaar die de grond open snijdt, met een blad waar de kabels doorheen werden gevoerd. Een tussenoplossing, want er moet ook een beschermflap worden gelegd en het is prettig dat het bezanden van de kabels en het leggen van die flap in dezelfde werkgang worden meegenomen. Kortom: veel puzzelen en proberen. Na drie prototypen en het nodige tekenwerk is er inmiddels een definitieve versie van de 'kabellegger'. Zo noemen ze het uitrustingsstuk bij Verhart Infra in Montfoort, want de ondernemer heeft nog geen tijd gehad om over een mooie naam na te denken. Gelukkig heeft hij al wel octrooi aangevraagd en verkregen.

De kabellegger in zijn huidige vorm wordt met de snelkoppeling op een ruismobiele Mecalac 8MCR gemonteerd. Verhart koos voor de 8MCR vanwege de compacte maten, het gewicht, de transportmogelijkheden, maar ook vanwege de behoorlijke trekkracht bij het rijden. Ook de rijnsnelheid (10 km/u) en het gescheiden hydraulische systeem dat ervoor zorgt dat de trekkracht hoog blijft terwijl je de graafarm kunt bewegen en positioneren, speelden een rol. Dankzij de offset op de Mecalac-giek kun je de kabellegger ook een beetje sturen om weerstand in de grond te voorkomen. De keuze voor toch een graafmachine werd ingegeven door de mogelijkheid om snel een bak aan te kunnen koppelen om mangaten te graven of om bij kruisingen kabels en leidingen te kunnen ontgraven. Met een compacte graafmachine kun je bovendien gemakkelijker uit de voeten achter vangrails en op andere krappe werkplekken.

Maximaal vijf kabels

Voordat er kabels worden gelegd, gaat er eerst een ripper aan de Mecalac. Daarmee woel je vooraf door de grond en zorg je dat de kabellegger sneller zijn werk kan doen. Dat

rippen betekent een extra werkgang, maar levert een sneller verloop van het leggen op. De kabellegger zit direct voor de machine, tussen de rupsen, met bovenop een haspel voor de groene beschermflap. De kabels worden ofwel naast de baan gelegd of er rijdt een haspelwagen vooruit. Eén man bij de kraan is genoeg om te controleren of de kabels soepel door de legger lopen. Verharts vinding is geschikt voor het inbrengen van TDI- en VRI-kabels, voor lichtmastkabels en voor HDP-buis (tot 70 millimeter doorsnede) waar glasvezel doorheen wordt geblazen. De hier getoonde legger pakt twee leidingen opeen afstand van veertien centimeter. In Montfoort wordt hard gewerkt aan modellen voor één of drie kabels en een smallere of bredere beschermflap. Het model voor drie kabels kan overigens in één werkgang ook vijf kabels leggen wanneer de middelste drie kabels gebundeld zijn.

Van testen naar werken

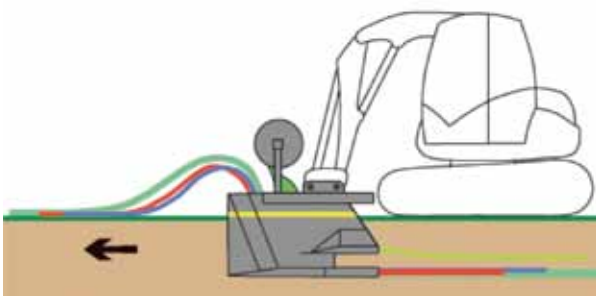
Bij Verhart staan ze te trappelen om in de praktijk kabels te gaan leggen met deze vinding. Daarom werkt het bedrijf aan de bekendheid bij opdrachtgevers en collega's. Binnenkort zal Ahlmann Nederland de nieuwe Mecalac 8MCR afleveren en die machine zal zijn uitgerust met 3D-GPS-machinebesturing. Dat garandeert dat je de kabels zoveel mogelijk op de juiste hoogte en op de juiste positie legt. Groot voordeel van de machinebesturing is ook dat de machinist niet of nauwelijks de hoogte hoeft te corrigeren. De volgende stap houdt in dat opdrachtgevers een exact verslag kunnen krijgen van de positie van de kabels. Die gegevens kunnen door nuts- en telecombedrijven direct worden opgeslagen in het Klic-register.

Het te nog vroeg om met zekerheid over de voordelen te spreken, maar die zijn er ontegenzeggelijk. Kijk maar naar het beperken van het aantal werkgangen, ondanks het voorafgaande rippen. Er blijft genoeg efficiency- en tijdswinst over. Geen sleuf graven, niet apart bezanden, niet pas later een beschermflap leggen en geen sleuven vullen. Alleen nog verdichten met de trilstamper, maar dat moet je bij de conventionele werkwijze ook. De kabellegger van Verhart komt het best tot zijn recht op langere stukken voorbelaste grond langs bijvoorbeeld wegen of op nieuw te ontwikkelen woon- of industriegebieden. Door de werkmethode ontstaat er minder verstoring in de grond en dat voorkomt nazakken.

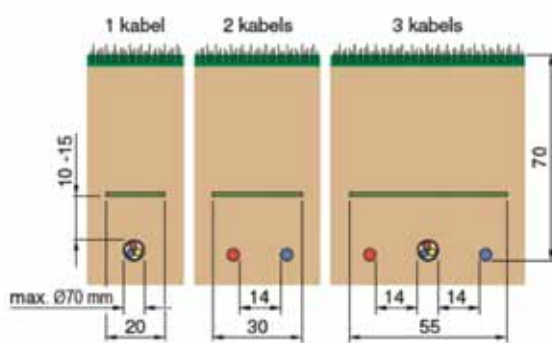
Viervoudige dagproductie

Uit praktijktesten blijkt dat er met een rijsnelheid van één kilometer per uur kan worden gewerkt, mits de grond is geript, mits kabels goed kunnen worden aangevoerd en mits je geen andere kabels of leidingen kruist. Eén kilometer per uur met één kabellegger, een machinist en een kraan betekent theoretisch het viervoudige van de dagproductie van één kabelploeg, die vaak uit drie man bestaat. Dus ook een mannetje minder. Peter Verhart en zijn mannen houden de dagproductie voorlopig heel realistisch op 1000 meter per dag. Een cijfer dat al tot de verbeelding spreekt en dat - zoals het er nu uitziet - met gemak overtroffen moet kunnen worden. Zie de kabellegger in actie op www.verhartinfra.nl.

Tekst & foto's: Michiel Pouwels



◀ Het principe van Verharts kabellegger: compact en in één werkgang leg je tot vijf kabels en een beschermflap.



◀ Het uitrustingsstuk zorgt ervoor dat de kabels op veertien centimeter afstand van elkaar worden gelegd. De beschermflap ligt exact vijftien centimeter hoger.



◀ Imbert Smeets, Peter Verhart en Stef Smit na een geslaagde praktijkproef in een zandput, ondanks de stevig aangereiden grond en hoog grondwater.



◀ De ripper levert weliswaar een extra werkgang op, maar door de grond gericht los te woelen, kan het leggen van de kabels stukken sneller verlopen.