



Skjøting av kabel er kritisk viktig for at kabelen skal få et godt liv.

FoU på kabel skal gi bedre montasje

Mer distribusjonsnett skal ned i bakken, og REN engasjerer seg derfor sterkere på kabelområdet. FoU-prosjekter er i gang på beregning av overføringsevnen i kabelgrøft og pålitelig skjermtilkopling.

I dag finnes det i alt 24 REN-blad knyttet til kabel. Flere av disse vil nå bli revidert og oppdatert på grunnlag av ny viten som REN har fått gjennom resultatene fra forsknings- og utviklingsarbeidet. I tillegg kommer flere nye RENblad, blant annet om metoder for å finne motstand til massene som blir brukt i ledningssoner.

Det opplyser Kåre Espeland

og Marius Engebretsen, de to REN-medarbeiderne i som jobber spesielt innenfor kabelområdet. Blant annet leder de hvert av de to FoU-prosjektene, som blir gjennomført i regi av SINTEF.

Har laget en app

Det første prosjektet er nylig blitt avsluttet. Det har dreid seg om å finne metoder for å fastslå

belastningsverdiene for kabelen. Et teknisk verktøy for slik beregning er utviklet. Verktøyet er i form av en app, som er blitt integrert i det universelle beregningsverktøyet Comsol.

– Appen vil bli presentert under Teknisk Konferanse i oktober, forteller Kåre Espeland.

Han har ledet et såkalt innovasjonsprosjekt, som kom i gang i 2014 med støtte fra Norges forskningsråd og deltagelse fra 18 partnere, hovedsakelig nettselskaper og leverandører. – Vi holder nå på å teste verktøyet ute hos flere nettselskaper, og vi tar sikte på å ha klar en versjon til kommersiell bruk utpå nyåret.

Tabell for beregninger

Espeland viser til at det har vært vanlig å bruke tabeller for

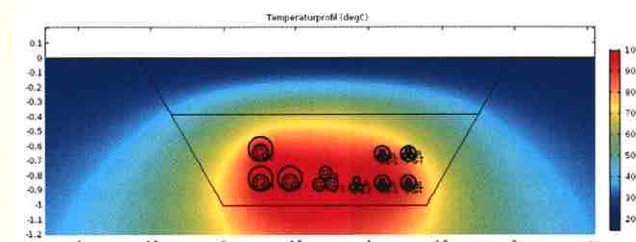
å finne belastningsevnen til kabler. Dette fungerer greit for enkle standard forlegninger.

Men når det ligger flere kabler i grøften og omgivelsene er mer kompleks, blir slike tradisjonelle beregningsmetoder ikke nøyaktige nok. Resultatet kan bli at kablene blir belastet for lite, og det gir dårlig utnyttelse. Beregningene kan også vise at kablene kan belastes mer enn de tåler, noe som kan føre til havari.

Mer nøyaktig verktøy

Espeland påpeker at det nye verktøyet som er utviklet i FoU-prosjektet, vil gi langt mer nøyaktige beregninger av den statiske belastningen som kabler vanligvis blir utsatt for.

Men med den tiltagende elektrifiseringen vi står overfor,



Figuren viser temperaturprofil for en kabelgrøft med regional- og distribusjonsnettkabler.

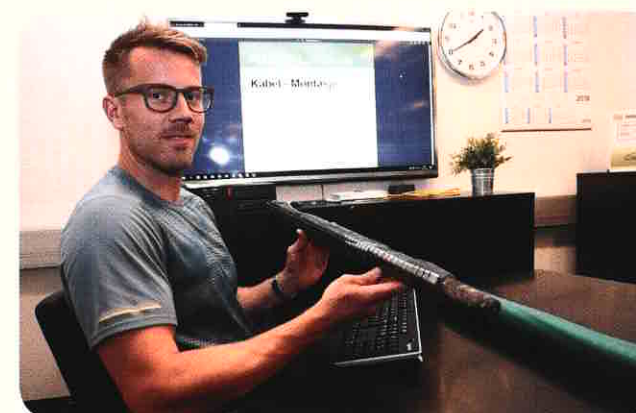
med lading av kjøretøy, ferjer, båter, batterier etc, vil kabler bli eksponert for store strømmengder over kort tid. Det er derfor behov for å utvikle verktøyet videre til å kunne gjøre dynamiske analyser av kabel. Espeland opplyser at REN sammen med SINTEF forbereder en søknad om forskningsmidler til et nytt FoU-prosjekt om dette.

Mange montasje-feil

Marius Engebretsen leder arbeidsgruppen for nettstasjon og kabel i REN. I tillegg leder han FoU-prosjektet der REN samarbeider med SINTEF Energi om

å utvikle metoder for pålitelige skjermtilkoplinger i kabler.

– Dette prosjektet retter seg inn mot hvordan kabler skal skjøtes. Det har vært registrert mange feil i skjøter og endeavslutninger på kabel. Spørsmålet er om dette skyldes mangelfull utførelse fra montører, eller om det er montasjeveiledningene fra leverandørene som ikke er gode nok. Stadig mer kabel legges, og det er viktig å gjøre noe for å unngå at det oppstår feil. Det er et stort behov for mer kunnskap om gode arbeidsmetoder på dette fagområdet, sier Engebretsen.



– Det er et stort trøkk på kabling i nettselskapene, og det trengs mer kunnskap om installasjon, behandling og legging av kabel, sier Marius Engebretsen, som har overtatt ansvaret for kabel-aktivitetene i REN.

Følges opp av tester

Gjennom prosjektet skal montører gjennomføre skjøting av kabel og endeavslutninger, så vil disse montasjejobbene bli fulgt opp av tester for å se hva som går igjen av typiske feil.

Engebretsen viser til at høy-spennings jordkabler har en kobberskjerm og ofte også et aluminiumslaminat som leder bort jordstrømmer. Aluminiumslami-

natet kan i enkelte tilfeller ta om lag 30 prosent av skjermstrømmen. Dersom det ikke tas hensyn til skjermen under arbeid med skjøting og endeavslutning, vil det kunne oppstå varmgang på punktene av kabelen, og i verste fall blir isolasjonen i kabelen så varm at den smelter og kabelen havarerer.

Tekst: Stein Arne Bakken

Nyhet!

Nå har vi komplett utvalg av PP kabelrør med utblokket muffe

- Fordelen med utblokket muffe er at vinkelen mellom rørene kan justeres litt
- Nå får du rørene i alle dimensjoner fra 50 til 200 mm

Heiko, Jørgen og Inge er til stede 24. og 25. oktober på REN Teknisk konferanse 2018 for å presentere de nye rørene. Du må også gjerne kontakte dem før eller etter konferansen, hvis det passer bedre for deg.



Mexichem
Building & Infrastructure

Heiko Heincken • Telefon: 930 66 268 • Heiko.heincken@wavin.com
Jørgen Andersen • Telefon: 412 56 054 • Jorgen.andersen@wavin.com
Inge Fosberg • Telefon: 970 22 276 • Inge.fosberg@wavin.com

wavin
CONNECT TO BETTER