

Innhold i dette nummeret:

Sikrer strømlleveranser med sterkere skog.....	2
All sjøkabel på plass i beredskapslageret	6
Testfelt for nytt impregneringsmiddel for trestolper	10
Råteinspeksjon av stolper - prosjekt hos TrønderEnergi med BirdsView	11
Informasjon om stikkprøver av elmålere	13
Utviklingsprosjekt for elektrifisering av transportsektoren.....	16
Metodedager 2019 foran skjema.....	17
Simonsen Vogt Wiig lanserer fastpriskatalog for juridiske tjenester og ny kurskatalog.....	19
Nytt RENblad 8152 - Korrosjon på nettkomponenter.....	22
Ny referansegruppe for Regionalnett Luft.	23
Referansegruppe Nettstasjon og Kabel.....	24
Fagforum for helikopterflyging	24
Aktive høringer.....	25
Publiseringer siden forrige REN-Nytt	26
Nytt RENblad: 2600 - Bygging nær elektriske ledninger	28
Nytt RENblad: 7645 - 72,5-145 kV kabelspesifikasjon	28
Velkommen til Temadager Stasjonsanlegg i desember	29
Program Temadager Stasjonsanlegg 2018	30
Arrangementskalenderen 2018-2019.....	31
REN Juss-nytt.....	32

Sikrer strømleveranser med sterkere skog

Kraftgater er utsatt for trefall som forårsaker strømbrudd og store kostnader for nettselskapene. Dette kan unngås med forebyggende arbeid, ofte til felles nytte både for skogeier og nettselskapet. Klimaendringer gjør at både skogeiere og kraftleverandører er nødt til å ta høyde for heftigere vær i årene fremover.

- Stormene i høst og det kraftige snøfallet sist vinter er en pekepinn på det ekstremværet vi har i vente i årene fremover. Trefall på grunn av snølast eller kraftig vind er en utfordring nettselskapene møter hele tiden. Det er viktig at skogen langs kraftgatene skjottes best mulig, forklarer driftsleder Hans Peter Eidseflot i Mørenett.

Eidseflot er prosjektleder i «Sterkere skog», et forskningssamarbeid mellom nettselskapene Agder Energi Nett, Eidsiva Nett, Hafslund, Mørenett, TrønderEnergi Nett, Meteorologisk institutt og NIBIO, Norsk institutt for bioøkonomi. Prosjektet er finansiert av Forskningsrådet og nettselskapene. Skogbrukets kursinstitutt står for opplæringen av dem som skal rydde langs kraftlinjene.



Egne vindkart skal gi informasjon om hvor kraftgatene er mest utsatt for kraftig vind. Fra venstre: Hans Peter Eidseflot, Mørenett; Jon Anders Krokann, TrønderEnergi Nett; Harold Mc Innes, Meteorologisk institutt; Kjell-Olav Bjerknes, Hafslund Nett; Åge Øibakken, Eidsiva Nett samt Svein Solberg, NIBIO. Foto: Lars Sandved Dalen, NIBIO

Om du deltar på RENS temadager **Sterkere Skog** og **Rettigheter** 13. og 14. november vil du få konkrete råd og tips for hvordan du går frem for å forebygge trefall og strømstans.

Klimaendringer gir ekstremvær og mer trefall

Det er ventet at klimaendringer vil gi en temperaturøkning på 1,5-3 grader, noe som vil kunne gi mer ekstremvær i form av sterkere vinder, tørke, samt mildere vintre – og mer trefall.

- Stadig mer skog og flere høye trær øker risikoen for at trær faller over kraftlinjene. Utfordringene er spesielt store på Vestlandet og i skogfylkene Hedmark og Oppland, forklarer Eidseflot.

Trefall kan forebygges

- Trefall kan unngås gjennom forebyggende arbeid. Slike tiltak er ofte til felles nytte for både skogeierne og nettselskapene, påpeker Eidseflot.

Selv om skogen vokser som aldri før, og det er svært mange trær langs linjene, er det likevel ikke aktuelt å utvide til tresikre ryddegater.

- Prosjektet «Sterkere skog» handler om å redusere risikoen og gjøre tiltak på steder og i skog med størst risiko. Dette er fullt mulig å få til gjennom prosjektets metoder og anbefalinger, forklarer Eidseflot.

Lønnsomt med sterkere skog

For Hans Peter Eidseflot i Mørenett er ikke sterk vind og trefall bagateller. Spesielt etter stormen Dagmar i 2011 har kostnadene til skogrydding langs linjenettet i Norge økt, og er i dag på 400 millioner kroner. I tillegg kommer årlige kostnader på over 100 millioner kroner til reparasjoner og bøter for ikke-levert kraft.

- Mer stormsterke trær vil imidlertid gjøre skogen bedre i stand til å stå imot belastningen fra vind og snø, påpeker Eidseflot.

Å bygge opp en slik sterkere skog er imidlertid ikke gjort over natten.

- Det er et langsiktig, og samfunnsmessig svært lønnsomt prosjekt. Til sammen er det ventet at tiltakene i prosjektet Sterkere skog hvert år vil gi innsparinger på 100 millioner kroner, påpeker Eidseflot.

Nye tiltak for å hindre trefall på linjene

Svein Solberg er seniorforsker ved Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og koordinator for prosjektet Sterkere skog. Han legger vekt på at det er i alles interesse å ha et sterkt strømmnett, og at så mye som hvert fjerde strømrubd skyldes trær som faller ned på strømlinjene.

- Det å ha stor skog inntil kraftlinjene er alltid et problem. Det endelige målet med prosjektet Sterkere skog er å redusere antall hendelser der trær blir liggende over kraftlinjene og fører til stans i strømlleveringen, forklarer skogforskeren.



Fra kraftig snøfall på Sørlandet i november 2016. Hentet fra rapporten " Skogbehandling langs kraftlinjer", publisert av NIBIO i 2017. Foto: Anders Martinsen, UAS Norway

Sammen med nettselskapene og Meteorologisk institutt ønsker NIBIO å utvikle en verktøykasse med ulike tiltak som kan benyttes for å hindre trefall på linjene. Prosjektet Sterkere skog skal gi råd og innspill både til kraftnæringen og skogbruksnæringen.

- Vi skal gi råd og utveksle erfaringer med dem som driver skognæring og til skogeierne. Dette vil til syvende og sist komme nettselskapene og samfunnet til gode, sier skogforsker Svein Solberg.

Sterkere skog-prosjektet

Prosjektet Sterkere skog har et budsjett på 3,1 millioner kroner og går ut 2018. Prosjektet er delfinansiert av Forskningsrådets ENERGIX-program. Prosjektdeltagere er nettselskapene Agder Energi Nett, Eidsiva Nett, Hafslund nett, Mørenett og TrønderEnergi Nett, samt Meteorologisk institutt og NIBIO.

Det er Mørenett som er eier av prosjektet og NIBIO har det koordinerende ansvaret.

Publikasjoner

- NVE 2012. Trær til besvær. Lærdommer om skogrydding i etterkant av ekstremværet Dagmar. NVE-rapport 45. http://publikasjoner.nve.no/rapport/2012/rapport2012_45.pdf
- Svein Solberg, Eva Solbjørg Flo Heggem, Nils Egil Søvde og Harold Mc Innes 2017. Skogbehandling langs kraftlinjer. Teorigrunnlag. NIBIO-rapport 3 (65). <http://hdl.handle.net/11250/2437722>
- Svein Solberg, Halvor Solheim, Even Bergseng og Harold Mc Innes 2018. Helikoptertopping og kvisting av trær langs kraftlinjer. NIBIO POP 4 (16). <http://hdl.handle.net/11250/2503094>
- Svein Solberg og Eva Solbjørg Flo Heggem 2018. Trefall over kraftlinjer: Hvor er risikoen størst? NIBIO POP 4 (17). <http://hdl.handle.net/11250/2503092>
- Svein Solberg, Helga Therese Tilley Tajet og Hálfván Ágústsson 2018. Snøskader på trær langs kraftledninger. NIBIO POP 4 (19). <http://hdl.handle.net/11250/2503097>
- Even Bergseng, Svein Solberg og Harold Mc Innes 2018. Skjøtselsbelter i ungskog langs kraftlinjer. NIBIO POP 4 (20). <http://hdl.handle.net/11250/2503098>
- Svein Solberg, Stefano Puliti og Osama Youssif 2018. Kartlegging av skogskader og hogst langs kraftlinjer. NIBIO POP 4 (21).
- Utprøving av behandling av eldre skog langs kraftlinjer
- Risikofaktorer for vindskader langs kraftlinjer basert på stormen Dagmar (MEV)

Video

Sterk skog vil gi færre strømbrudd (Fra Agder Energi Nett).

<https://www.youtube.com/watch?v=5P75NAWA9AY>

Prosjektdeltakere og samarbeidspartnere:

- Agder Energi Nett eier og drifter 21 300 km regional- og fordelingsnett i for levering av strøm til 195 000 kunder i Agder-fylkene. www.aenett.no
- Eidsiva Nett bygger, driver, vedlikeholder og fornyer et strømnett med en utstrekning på om lag 22 000 kilometer, og har områdekonsesjon for distribusjon av strøm i 15 kommuner i Hedmark og fem kommuner i Oppland. www.eidsivanett.no

- Hafslund nett har 44 000 km luftledninger som leverer 17,7 milliarder kilowattimer hvert år til sine 1.5 millioner kunder. www.hafslundnett.no
- Mørenett AS eier og vedlikeholder et kraftnett med om lag 6 514 km linjer og kabler (fra 11 til 132 kV), 2 563 nettstasjoner og 28 transformatorstasjoner. www.morenett.no
- TrønderEnergi Nett har ansvar for utbygging, drift og vedlikehold av et fylkesomfattende regionalnett i Sør-Trøndelag og distribusjonsnett i tretten kommuner. www.tronderenerginett.no
- Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) forsker og leverer kunnskap om mat- og planteproduksjon, miljø, klimasmart landbruk, kart, arealbruk, genressurser, skog, ressursforvaltning og landbruksøkonomi. NIBIO har rundt 700 ansatte og kontorer 18 steder i landet. www.nibio.no
- Meteorologisk institutt, www.met.no
- Forskningsrådet, ENERGIX-programmet www.forskningsradet.no/prognett-energix/Forside/1253980140037

Lars Sandved Dalen, NIBIO

Temadag Sterkere Skog 13. november i Oslo

Prosjektet "Sterkere skog" slutføres i år, og resultatene fra arbeidet presenteres på Temadag Sterkere Skog 13. november i Oslo. Gjennom temadagen vil følgende hovedtemaer presenteres:

- Introduksjon til Sterkere Skog-prosjektet
- Faggrunnlaget – hvorfor forårsaker enkelte trær strømrubd?
- Skjøtselsbelte i ung skog
- Helikoptersaging
- Hvordan øke hogsten nær kraftledninger?
- Risikovurdering av skog langs kraftlinjer
- Identifisering av risikoskog ved hjelp av LIDAR
- Hvordan håndterer NVE den «nye» situasjonen med økt ekstremvær og mer trefall?
- Samarbeid mellom skogeiere og nettselskaper

Temaene presenteres av representanter for prosjektdeltakerne: Hafslund Nett, TrønderEnergi Nett, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), Skogkraft AS, Linnea AS, Eidsiva Nett, Skogkurs, NVE og Skogeierforbundet. Les mer om RENs temadager 13. - 14. november for mer informasjon, program og påmelding:

- [Temadag Sterkere Skog 13. november](#)
- [Temadag Rettigheter 14. november](#)



All sjøkabel på plass i beredskapslageret

Helgen 11.oktober - 15. oktober kom de tre siste sjøkablene til lageret på Stord. Med denne leveransen fra Prysmian Group Norge er nå all sjøkabel levert til beredskapslageret på Stord. De 30 nettselskapenes lager av kabel er da i drift, med litt kompletterende leveranser av endeavslutninger m.m. senere i høst.

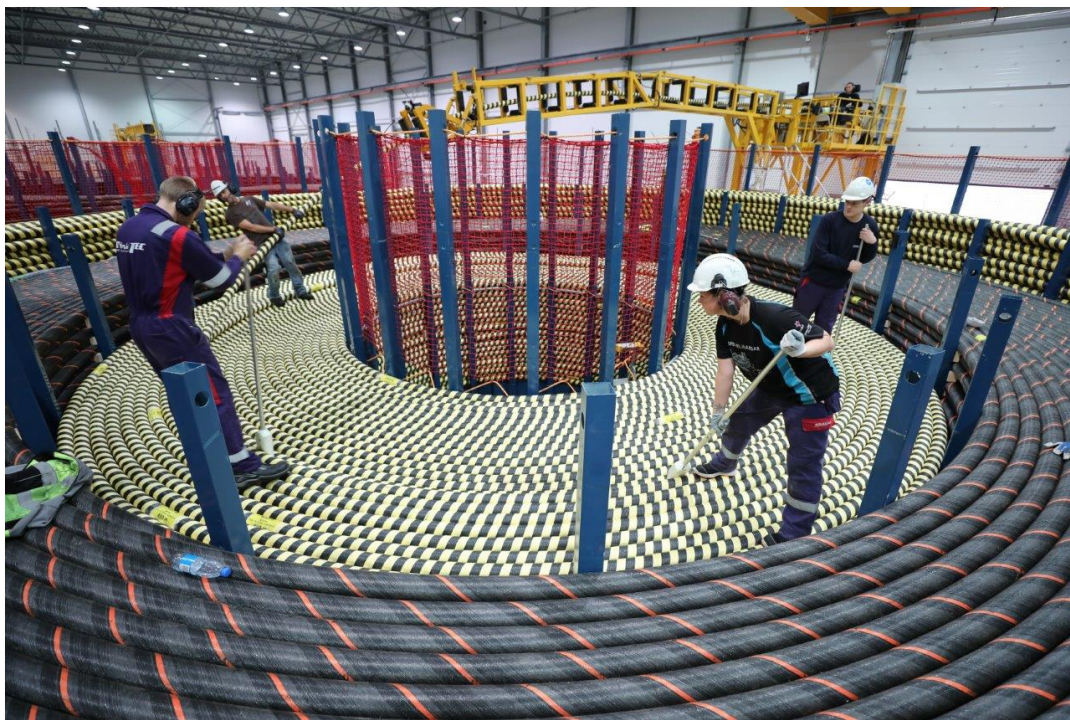
Kabel-lekteren Nautilus Maxi fra Seløy Undervannsservice AS la ut på tur fullastet av kabel fra Drammen om kvelden den 9. oktober, med hjelp av slepebåt Nautilus Balder. Lekteren hadde om bord tre sjøkabler fra Prysmian Group Norge. Takket være (uvanlig) godt oktobervær ble turen unnagjort på kort tid med tidvis over 7 knops fart, og fartøyene la til kai utenfor lageret på Eldøyane kl. 21 den 11. oktober etter ca. to døgnns reise. Seløy var i grunnen svært heldig med forholdene i forbindelse med ankomst og avreise, ettersom det stort sett ellers under oppholdet på Stord var storm og svært dårlig vær.



Svingskiven på kabel-lekteren Nautilus Maxi var godt lastet med sjøkabel fra Draka/Prysmian, og derfra ble kabelen langsomt hentet opp og ut på kaien, hvor kabelen ble trukket videre inn på ruller inn på sjøkabellageret.

I dagene før ilandføringen hadde REN Sjøkabelberedskap AS v/Bjørn Haukanes og samarbeidspartnere allerede forberedt mottaket av kabelen med utplassering av trekkemaskiner, utplassering av kabelmottaksrenne og ruller, montering av sidestøtter og på svingskivene, sikring av arbeidsområder osv. På formiddagen onsdag 11. avholdt Bjørn Haukanes forberedende oppstartsmøte med deltakere fra REN, Haugaland Kraft Nett og Advantec, 13 i tallet. De fikk gjennomgått HMS-briefing, hvor kablene skulle inn på svingskivene m.m. Det ble forberedt to 12-timers skift med mannskap fra alle tre selskap, med start allerede om kvelden 11. oktober (et halvt døgn før opprinnelig plan) pga. båtenes tidlige ankomst. Ansvarlig for nattskiftet var Magnus Johansson, mens Bjørn Haukanes var ansvarlig for dagskiftet (begge fra REN).

Selv om innlasting av sjøkabel kanskje bare går med 7-8 meter i minuttet (f.eks. for de største kablene) så kreves en hel del arbeid og konsentrasjon underveis for å få alt på plass. De som er med på innlastingen må følge med hele tiden for å sikre at kabelen legger seg korrekt. De tykke kablene ønsker ikke nødvendigvis å legge seg pent til rette i kveilene på svingskivene - så da må tre-fire personer kontinuerlig tvinge den inn i posisjon. Å manøvrere seg selv og kabelen 12 timer (kanskje til og med midt på natten) på det ujevne underlaget tar på, både fysisk i beina og mentalt.



Innlegging av 50 mm² PEX 14. oktober fra Draka/Prysmian inn på skive A sone 1 og 2. Bildet viser hvordan fire personer arbeider på kabelen for å sikre at den legger seg fint på i kveilen på svingskiven, i tillegg til personen som kontrollerer fart og innlegging via trekketårnet ("pickup-tårnet").

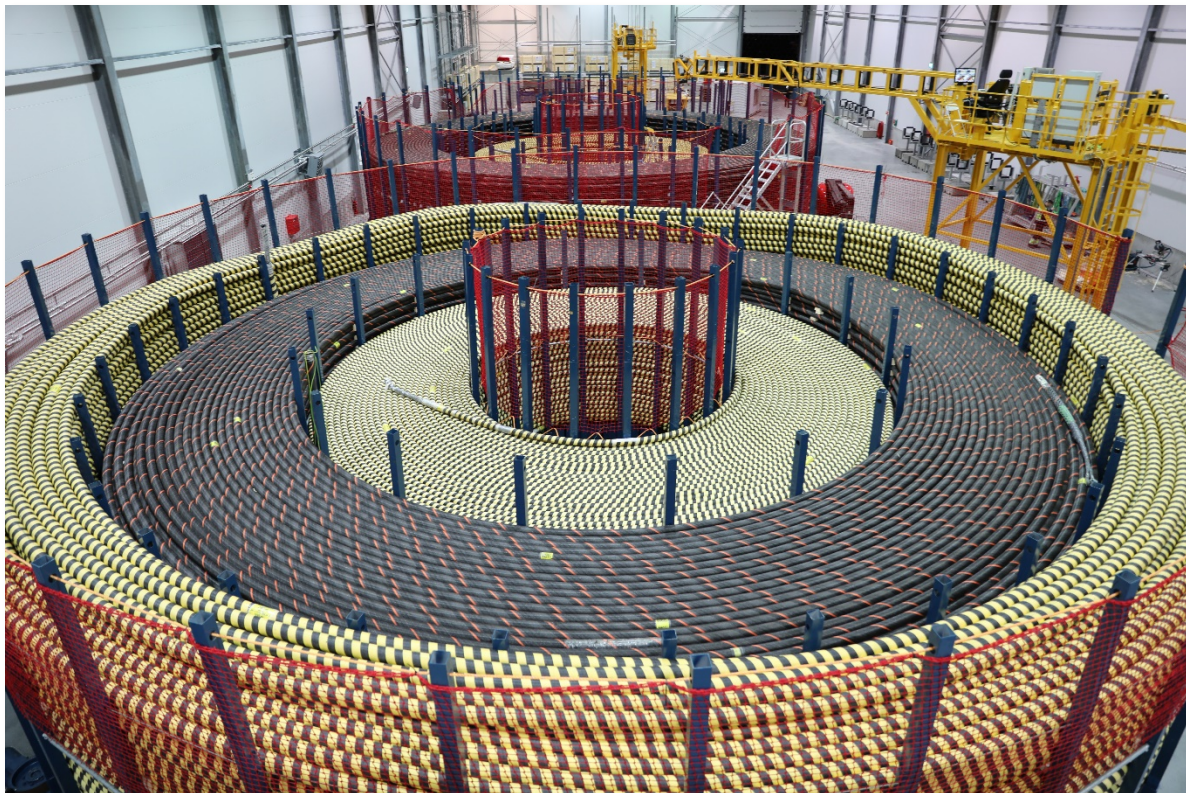
Det ble en maraton av en ilandføring, den lengste i lagerets korte historie. Det var kontinuerlig aktivitet i over 90 timer, med innlasting av flere mil med kabel. Ikke før mandag 15. oktober kl. 19 kunne dagskiftet stoppe svingskivene helt, puste ut og ta seg en feiring med pizza før oppryddingen begynte - nær fire døgn etter at båtene la til kai torsdagen før.



Slitne og lettede medarbeidere - siste dagskift etter ferdig innlasting kl. 19 den 15. oktober. Fra venstre Magnus Johansson (REN), Terje Ottesen (Haugaland Kraft Nett), Bjørn Haukanes (REN), Øyvind Almås (Haugaland Kraft Nett), og Odin Gravdal Skjolde, Marianne Hermansen og Stian Gjøsæter fra Advantec.

I totalt åtte tolv-timers skift ble det kjørt inn kabel på svingskivene. Alt i alt gikk innlastingen greit og uten uhell. Noen uventede avbrudd av kortere karakter oppstod underveis pga. brudd i radio-kommunikasjonen mellom svingskivene og kontrollsystem (vil bli nærmere undersøkt) - men arbeidet kom som regel i gang igjen etter en omstart av systemene. Kablene som ble lastet inn denne gangen var

- TSRA 3 x 240 mm² 18/30(36) kV
- TSVA 3 x 50 mm² 12/20(24) kV
- TSVA 3 x 95 mm² 12/20(24) kV



Slik ser beredskapslageret ut med innlastet sjøkabel, litt over ett tusen tonn kabel ligger på svingskive A.

All honnør gis til de som arbeidet med kabelinnlastingen helgen 11. - 15. oktober, medarbeiderne fra REN, Haugaland Kraft Nett og Advantec har grunn til å være stolte over jobben som ble gjort. Som observatør på besøk litt til og fra under lossingen, ble undertegnede imponert over innsatsen som ble vist i arbeidet med å utføre nøyaktig og trygg innlasting av kablene.

Einar Laurits Rossebø, REN AS



De beste isolasjonstestere kjøper du av Megger AS

Originale Megger isolasjonstestere har markedets høyeste kvalitetsstandard med særdeles robust design og CAT IV 600V etter IEC 61010.

Originale Megger isolasjonstestere levere høy kontinuerlig kortslutningsstrøm!

Send epost til post@megger.no eller ring 22280040 for mer informasjon.



MIT1025 10kV isolasjons- og kappetester

Megger AS

Når fagkompetanse og god teknisk support er viktig!



MIT2500 2.5kV isolasjonstester

8DJH Compact – Det ideelle anlegget for rehabilitering

Der bredden teller

Maksimum funksjonalitet på minimal plass



- Opp til 24kV, 20kA eller 17,5kV 25kA
- Ringkabelbryter 630A, transformorbryter 200A.
- Mulighet for motorstyring av brytere
- Tilkobling av transformorkabler på toppen, med valgfri kabelgjennomføring opp, bak eller til høyre.
- 3 versjoner med R og T kombinasjoner: RRT, (b=700), RRT-R, (b=1010) og RRT-RRT, (b=1400)
- 2 høyder: 1400 og 1700mm
- God plass til integrering av Smart Gridfunksjoner
- Vedlikeholdsfritt
- Personsikkert

SIEMENS
Energy Management

Testfelt for nytt impregneringsmiddel for trestolper

REN har tatt initiativ til å etablere ut to testfelt for trestolper for testing av nye impregneringsprodukter. Stolpene er nå klare for å transporteres ut og settes opp. Det er et felt i Nordkisa kommune på Østlandet og et felt i Austevoll kommune på Vestlandet.

Historisk er kreosot et av de eldste og mest virksomme trebeskyttelsesmidler. Kreosot er imidlertid miljøgiftig og er klassifisert som kreftfremkallende. Mange forventer et forbud mot beskyttelses-middelet. REN tester derfor ut stolper med det nye impregneringsmidlet som var lovende i Creosub-prosjektet. Oppfølging vil bli utført av Treteknisk Institutt, og skjer over en tidsperiode på 20 år.

Stolpene som settes ut er:

- 20 stk kreosotstolper som referansestolper
- 20 stk stolper med nytt impregneringsmiddel
- 20 stk stolper med nytt impregneringsmiddel med ekstra beskyttelse i jordbåndet
- 20 stk Stolper med salt impregneringsmiddel med ekstra beskyttelse i jordbåndet

Disse 80 stolpene settes opp på hvert felt, slik at prosjektet omfatter totalt 160 stolper.

Treteknisk Institutt vil følge opp testfeltene over 20 år:

- Treteknisk utfører inspeksjoner i 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2025, 2028, 2031, 2034, 2039.
- GPS plotting av felt
- Råtekontroll:
 - På hver inspeksjon utføres visuell inspeksjon, kniv, hammermetode, Pole Ultrasonic Rot Locator (PURL), Pilodyn og Resistograf (momentbor).
 - Tilvekstborer (etterpå tetting med treplugg) utføres i 2020, 2028, 2031, 2034, 2039. Mikroskopering i laboratoriet.
 - Kontroll av skiver på ulike høyder utføres i 2039 hvis REN/nettselskapene bestemmer seg å avslutte felttesten (krever destruksjon av hele stolpen). Mikroskopering i laboratoriet.
- Bedømmelse av svetteing og sprekkdannelse:
 - Bildedokumentasjon
 - Skyvelære (sprekkstørrelse)
- Migrasjon (vandring av impregneringsmiddel)
 - Tilvekstborer (etterpå tetting med treplugg) på ulike stolpehøyder utføres i 2020, 2028, 2031, 2034, 2039. Kjemisk analyse av biocider.
 - Kontroll av skiver på ulike høyder utføres i 2039 hvis REN/nettselskapene bestemmer seg å avslutte felttesten (krever destruksjon av hele stolpen). Kjemisk analyse av biocider.

Ønskede resultat fra prosjektet er å gi indikasjon om impregneringsmiddel og ekstra beskyttelse som bransjen bør satse på etter kreosot.

Minner om at det fortsatt er mulig for nettselskaper å være med i prosjektet, prisen er kun kr. 5 000 kr pr. år. De som deltar i prosjektet vil få testresultater etter hvert. Ved interesse, ta kontakt med Zvonko Tufekcic, zvonko@ren.no.

Stig Fretheim og Zvonko Tufekcic, REN AS



Råteinspeksjon av stolper - prosjekt hos TrønderEnergi med BirdsView

Gjennom sommeren 2018 har BirdsView og TrønderEnergi Nett AS samarbeidet om et FoU-prosjekt, hvor målet er å utvikle et verktøy og en analysetjeneste som svært presist kan angi råteomfanget og restlevetiden til en stolpe.



Inspeksjonsrunde med TrønderEnergi Nett AS (TEN). F.v.: Jan Eidem (TEN), Johnny Fløan (TEN), Olav Skogen (BV), Sondre Nærland (BV).

Bakgrunn

Ved hjelp av radar- og datateknologi, samt maskinlæring, utvikler BirdsView en fullstendig analysetjeneste for deteksjon og vurdering av råteomfang og restlevetid til strømnnettets trestolper. Tjenesten vil tilby to ulike skannere, én håndholdt og én klatrer, samt en skytjeneste som behandler og analyserer rådataene.

Arnt-Magnar Forseth, driftssjef i TrønderEnergi Nett AS, har stor tro på FoU-samarbeidet:

- Innovasjon er viktig for oss i TrønderEnergi Nett AS, og vi vil alltid være interessert i gode og nyskapende løsninger. BirdsView har noe spennende på gang, og da er det viktig at vi bidrar.

Sondre Nærland, CBDO i BirdsView, forteller at samarbeidet med TrønderEnergi Nett AS har vært svært verdifullt:

- TrønderEnergi Nett AS har og er svært viktige for oss. De har vært svært imøtekommende fra dag én, og de sitter på en kompetanse og erfaring som er svært nyttig for oss - spesielt nå i tidlig fase. I sommer har vi fått sitte på WattsUp, TrønderEnergi Nett AS sin egen inkubator, og her har vi fått muligheten til å komme tettere på det faglig sterke miljøet.

BirdsView ønsker å løse et problem som landets nettselskaper har stått overfor lenge – finne råteomfanget og restlevetiden til nettets trestolper enkelt og helt presist. Utfordringen i dag er at dagens kontrollverktøy og metoder i stor grad er upresise, konservative og svært subjektive. Den mest utbredte kontrollmetoden i dag er banke-lytte-metoden. Denne metoden innebærer at kontrollørene slår på stolpen med en hammer og basert på lyden slagene avgir avgjør man om det er råte innvendig i stolpen eller ikke. Nærland sammenligner dette med å prøve og avgjøre kjønnet til barnet hos en gravid kvinne ved å klemme på den gravides mage med en finger. Løsningen BirdsView utvikler kan sammenlignes med dagens ultralyd. Han forteller videre:

- Undersøkelser vi har gjort viser at det årlig byttes ut mellom 5.000 og 7.000 trestolper samlet på distribusjons- og regionalnettet i Norge, utelukkende på grunn av råteskader.

SINTEF Energi har gjort forskning på området og kommet frem til at 70% av disse stolpene kunne stått 10 til 40 år lenger, dersom man hadde hatt bedre verktøy for å detektere råte. SINTEF Energi anslår at dersom investeringene i nye stolper i gjennomsnitt kan utsettes i 20 år, kan dette utgjøre en sannsynlig besparelse på over 150 mrd. kroner for hele luftnettet i Norge.

Johnny Fløan, fagansvarlig for regionalnettet til TrønderEnergi Nett AS, har jobbet tett på utviklerne i BirdsView gjennom sommeren. Han mener dette er et av de mest lovende prosjektene han har sett på lenge.

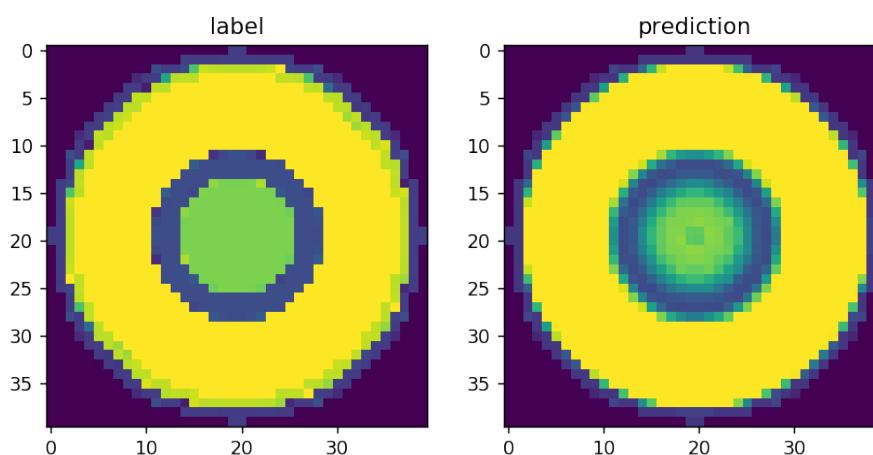
- Vi er svært interessert i et verktøy som på en presis og enkel måte kan angi et nøyaktig bilde av råteomfanget i stolpene våre. Mer presise data vil gi oss et bedre beslutningsgrunnlag, og dette vil spare oss for kostnadene tilknyttet unødvendig vraking av stolper med fortsatt full funksjonsevne og vil muliggjøre bedre planlegging av vedlikeholdsarbeidet. I TrønderEnergi Nett AS er vi også ekstremt opptatt av sikkerhet og vi har stor tro på de sikkerhetsmessige gevinstene BirdsView sine produkt vil medføre.

Johnny Fløan har flere år bak seg i bransjen, og har jobbet tett på råte i lang tid. Han understreker at dagens metoder og verktøy ikke makter å anslå råteomfanget nøyaktig nok, og etterlyser et mer presist og objektivt vurderingsverktøy. TrønderEnergi Nett AS benytter seg i dag i størst grad av banke-lytte-metoden, selv om Johnny har testet mange av de alternative verktøyene som er tilgjengelig i dag. Han mener at dagens alternativer er for dyre, tungvinte i bruk og ikke løser dagens utfordringer i tilstrekkelig grad.

Teknologien

For å lokalisere råte i trestolper jobber BirdsView med å utvikle en metode som tar i bruk nyutviklet radarteknologi. Hovedutfordringen er å lage programvare som tolker rådata fra en 360 graders radarskanning og som setter dette sammen til et bilde av stolpens innside.

Frem til nå har BirdsView brukt maskinlæring til å lokalisere ulike egenskaper i en stolpe. Til nå er algoritmen testet på en simulert modell bestående av lag med forskjellige materialer, og figuren under viser sommerens resultater.

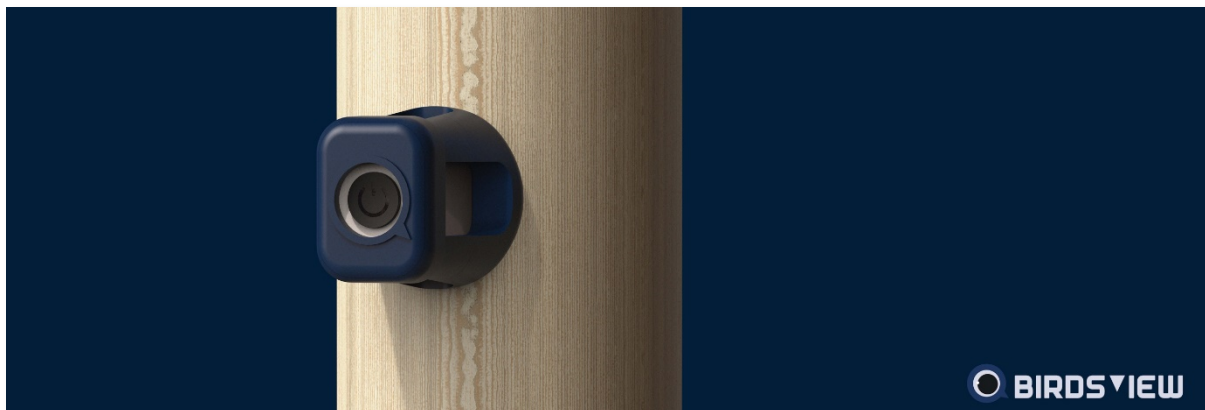


Testresultater: Bilde til venstre viser tverrsnittet til en simulert trestolpe. Gult representerer friskt tre, blått representerer råte og grønn representerer en mellomting. Bildet til høyre viser hvordan algoritmen analyserer rådataene fra skanneren.

Testene bekreftet at maskinlæring kan brukes til å predikere materialene i modellen, og dette gir et godt utgangspunkt for å fortsette med mer komplekse modeller og trinnvis nærme seg reelle trestolper.

Analysjetjenesten baserer seg på to komponentdeler; en radarskanner og en skytjeneste. BirdsView utvikler i førsteomgang to ulike radarskannere - en håndholdt og en klatrer. Den håndholdte skanneren vil være svært enkel i bruk. Den vil kreve minimalt med opplæring da det eneste som kreves er å plassere skanneren inntil ønsket målepunkt og så trykke på en knapp. Det samme vil i stor grad gjelde for klatreren. Klatreren monteres enkelt på stolpen og vil av seg selv

bevege seg opp og ned stolpen mens den gjør målinger. På denne måten vil man få en fullstendig profil for hele stolpen. Rådataene fra skannerne sendes direkte til BirdsView sin skytjeneste. Det er her rådataene fra råteskannerne analyseres og omformes til en visuell oversikt over stolpenes tilstand – som enkelt kan benyttes av kontrolløren. Skytjenesten tar også inn parametere som geografisk plassering, værdata, stolpespesifikasjoner og tidligere kontroller slik at mastenes fremtidige tilstand også kan predikeres. Dette er teknologi som åpner for en kontinuerlig og forutsigbar kontroll av trestolpe-nettet.



Prototypen av håndholdt skanner. Prototype for selvgående klatre-skanner er foreløpig under utvikling.

Artikkelen er skrevet i samarbeid med **BirdsView** og **TrønderEnergi Nett AS**.
Medforfatter: Sondre Nærland, CBDO i BirdsView.

Informasjon om stikkprøver av elmålere

RENs ordning for stikkprøver av elmålere kom i stand etter forslag fra salen på Elmåledagene i 2014. Det var tenkt som en bransjedugnad. En god del nettselskaper har vært med på utviklingen fra starten av.

Fordeler av å velge REN som Kontrolladministrator:

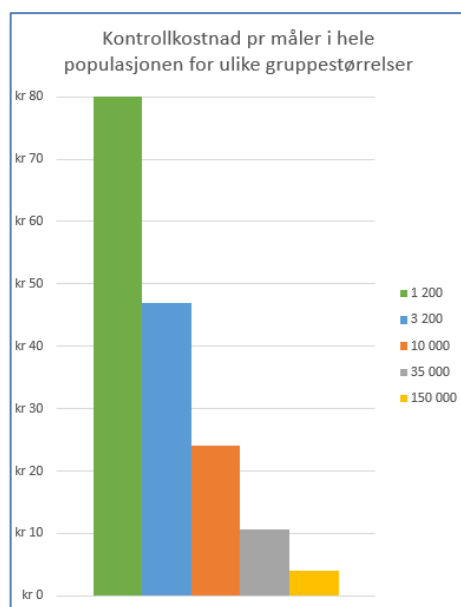
- REN er en ikke-kommersiell og forutsigbar aktør, noe som gir grunnlag for best mulig pris for nettselskapene
- REN er en nøytral tredjepart med faglig fokus
- RENs ordning for stikkprøve-administrasjon har en egen referansegruppe. Gruppen består av 6 representanter fra deltagende nettselskaper, og en (2) representant fra REN
- REN har en etablert Målergruppe som kan følge opp faglig, ta opp utfordringer til diskusjon og gi råd, med hensyn til måle -og målerspørsmål
- REN har spesialister med elektrokompetanse, kompetanse i elmåling og IT-kompetanse
- REN har stor nok portefølje til å danne kostnadseffektive kontrollgrupper



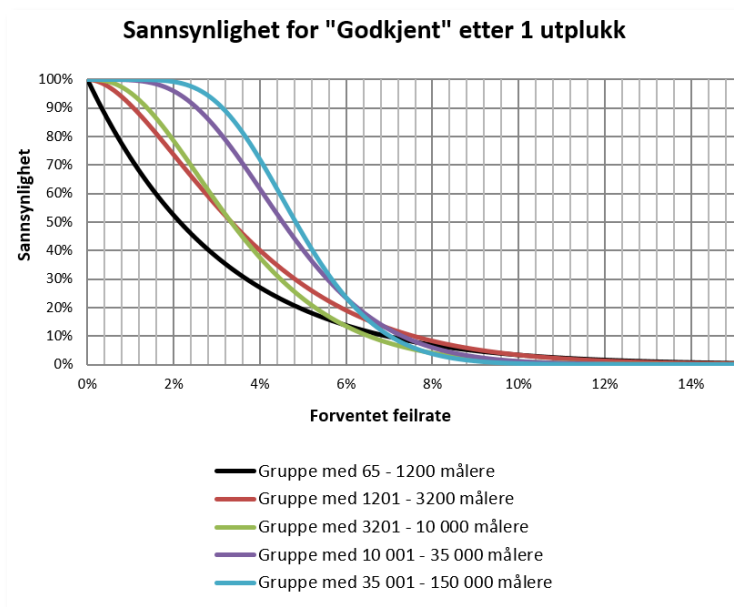
Gjennom RENs system for stikkprøvekontroll-administrasjon, vil nettselskapene være sikret en god og korrekt prosess for gjennomføring av stikkprøvekontroll av sine målere. Nettselskapet vil kunne hente ut resultater og rapporter fra verktøyet/databasen for eventuell videre analyse, og se status fra tidligere utførte stikkprøver osv.

Stikkprøvene begynner snart å rulle for alvor. I RENs ordning for Stikkprøveadministrasjon har vi nå med over 2 av landets 2,8 millioner kontrollpliktige målere. Dette gir oss et godt grunnlag for å danne kostnadseffektive grupperinger.

Det er slik det er en sammenheng mellom gruppestørrelser, kontrollkostnad, og den statistiske sannsynlighet for å oppnå ønsket resultat. Store grupper er mye mer kostnadseffektive enn små grupper. Små grupper har større sannsynlighet for annet resultat enn «Godkjent», enn større grupper, med en og samme feilrate. Se figurene under:



Søylediagrammet viser sammenheng mellom kontrollgruppens størrelse og kontrollkostnaden



Grafen viser sammenhengen mellom feilrate og den statistiske sannsynligheten for "Godkjent" for ulike gruppestørrelser, og illustrerer at store grupper har større statistisk sannsynlig for "Godkjent" resultat ved en og samme feilrate.

Grafen til høyre illustrerer f.eks. at en gruppe på 10 001 - 35 000 målere vil etter første utplukk ha over 80% statistisk sannsynlighet for å bli godkjent ved en feilrate på 2,8%, mens de minste kontrollgruppe på mellom 65 og 1200 målere kun vil ha 40% statistisk sannsynlighet for godkjent ved samme feilrate.

Oppsummert:

Kostnaden til selve kontrollen blir vesentlig høyere om man ikke deltar i større kontrollgrupper. Det vil også være slik at den statistiske risikoen for å få annet resultat enn Godkjent i første runde, og derved pådra seg ytterligere kostnader, er større om en ikke deltar i de store kontrollgruppene.

Vi vil minne om at det fremdeles er tid til å komme med i de store gruppene etter AMS-utbyggingen. Interesserte selskaper må da ha inngått avtale om dette før det store antallet av målere fra 2016, 2017 og 2018 grupperes. Etter dette vil det ikke være mulig å komme med i de mest kostnadseffektive kontrollgruppene.

Ytterligere informasjon om ordningen, finner du her:

<https://www.ren.no/produkter/stikkproveadministrasjon>

Ta kontakt med knut@ren.no dersom dette er av interesse for ditt selskap, eller om du har spørsmål rundt ordningen.

Knut G. Eliassen, REN AS

Sikker kutting!



Hydrauliske sikkerhetskabelkuttere iht REN-norm 1304

Kan kutte kabler i spenningssatt anlegg. Settene er ideelle for kutting av kobber- og aluminiumskabler opp til maksimum 120 mmØ (60 kV).

Kuttekraft 123 kN. Italienskprodusert og velprøvd over mange år.

Med manuell eller batteridrevet pumpe.

Intercable SSA85, SSA95 og SSA120

– se www.nortelco.no



intercable

AMS-utrulling og overvåking

Skagerak Nett monterer **Horstmann** kortslutnings-indikator **SIGMA 2.0** i eksisterende nettstasjoner for å styrke satsing på smart nettutvikling og smart nettdrift. Flere e-verk melder nå om interesse for samme løsning.

De vanligste komponenter som benyttes:

Sett: SIGMA 2.0 med 3 strømtransformatorer

Sett: V37-1111-101-013



Kanal for ettermontering av 1 eller 2 kortslutnings-indikatorer, for montasje på vegg:

MC125-EL-Retrofit,
montasjeboks 125x65,
dobbel

**MC125-EL-
Retrofit-ENKEL,**
montasjeboks
125x65, enkel

Eksempel med
innmontering
i en enkel kanal



MAXETA

Amtmand Aalls gate 89, 3716 Skien
Tlf. 35 91 40 00 | faks 35 91 40 10
maxeta@maxeta.no | www.maxeta.no

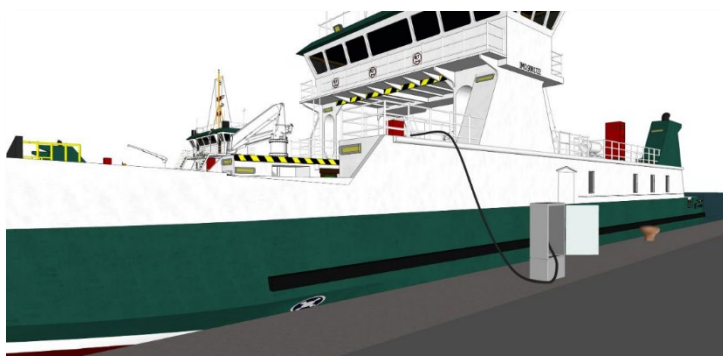
Utviklingsprosjekt for elektrifisering av transportsektoren

Hvilke krav skal nettselskapene stille i forbindelse med utbygging av ladeinfrastruktur for tungtransport langs veiene og optimale løsninger for tilkobling for kundene?

Elektrifisering av transportsektoren vil bli en stor utfordring for samtlige nettselskap i Norge. Det vil være preget av store investeringer, sykliske og ulineære laster med stort innslag av overharmoniske strømmer og spenninger. Derfor ønsker REN å utvikle kunnskap, metoder og verktøy for å sikre en god kraftforsyning til det elektrifiserte transportsystemet.

Prosjektet vil være delt i ulike delprosjekter:

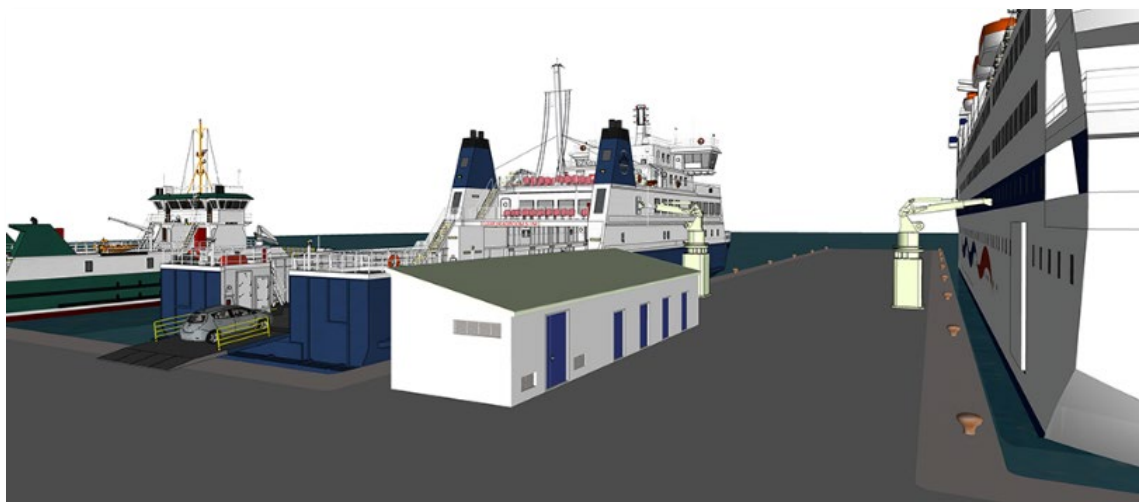
- Lading av ferger
- Landstrøm i havner
- Lading av tungtransport på norske veier
- Kunder med store lineære laster (datasentre)



Ferjelading og landstrøm i havner

Det er 430 fergestrekninger i Norge. Bilfergeforbindelsene er en viktig del av samferdselsnettet i Norge. Fergene er blant de største bidragsyterne til utslippene fra skipsfarten i Norge. Stortinget vedtok 25. mars 2015 ny utslippsforpliktelse for Norge for 2030. Målet er å redusere utslippene med minst 40% i forhold til utslippene i 1990 ved en felles gjennomføring med EU.

Hvilke krav skal nettselskapene stille i forbindelse med utbygging av ferjelading og optimale løsninger for tilkobling av fergene, som ivaretar høye effekter på korte ladeintervaller og som oftest svakt nett? Leveringskvalitet i henhold til Forskrift for Leveringskvalitet er en meget aktuell problemstilling, da likeretting i forbindelse med lading av batteri medfører forstyrrelser i form av overharmoniske strømmer. Valg av materiell i installasjonen har derfor stor innvirkning på nettdrift og andre kunders opplevelser. Typiske tegn på er flimrer i lys, skjermer etc.



Bruk av landstrøm for havner skal bidra til økt energieffektivitet og reduserte klimagassutslipp når skip ligger til kai. Økt tilgjengelighet til landstrøm i Norske havner vil bidra til at fartøy bygges eller tilpasses slik at de er tilrettelagt for tilkobling. Kan en ha fleksible landstrømsanlegg som kan brukes for flere båter?

Elektrifisering av veitransport

Elbiler er i dag et vanlig innslag i Norge, spesielt i byene. I dag er dette mest private biler og mye av ladingen foregår hjemme. Det er allerede utviklet busser og større lastekjøretøy, som vil trenge en mye større ladeinfrastruktur.

Deltakelse og finansiering av prosjektet

Prosjektet vil delvis finansieres av nettselskapene, og delvis av REN selv. Det går over 3 år for årene 2018, 2019 og 2020. Det vil også være mulig å delta i prosjektet og være på å finansiere det, deltakelse koster kr. 15.000 pr. fergeleie eller større havner pr. år. De som deltar med ferger og havner får automatisk være med i forhold til tungtransport langs vei. De som kun er interessert i å delta på vei-delen av prosjektet kan være med for kr. 10 000 pr. selskap pr. år.

Prosjektet har allerede gjennomført møte med Austevoll Kraftlag og Fjord1, og vil ha klar en ny tilknytningsavtale i løpet av høsten 2018. Prosjektet skal også utvikle en kalkulator i forbindelse med overharmoniske for å kunne beregne dette. I tillegg er det planlagt å lage en veileder for å få en best mulig prosess mellom nett og fergeselskap ved denne typen tilknytninger. Tilsvarende vil bli gjort for havner og for ladestasjoner langs vei, samt større serverparker.

Kontaktperson i prosjektet er Bjørn Inge Oftedal, REN AS, E-post: bjorn.inge.oftedal@ren.no, Telefon: 922 62 240.

Bjørn Inge Oftedal og Stig Fretheim, REN AS

Metodedager 2019 foran skjema



Siden registreringen til Metodedager 2019 åpnet i september, har både utstillere og deltakere strømmet til påmeldingen for arrangementet. Det er svært gledelig at allerede 250 dager før arrangementet hadde over 800 personer meldt sin ankomst. Det lover godt for oppslutningen, og vi målsetter å nå minst like mange deltakere i 2019 som de 2 250 vi hadde i 2017.

På enkelte av utstillingsområdene begynner det allerede å bli utplukket for standplasser. Vi oppfordrer dersom alle utstillere om å melde seg på så tidlig som mulig. Nytt av året er at man selv velger standplass, og de beste plassene forsvinner fort!

Påmeldingsfrist er 12. april for utstillere og 16. mai for deltakere. For å gjøre beslutningen om deltakelse enklest mulig for begge parter, gjøres ingen påmeldinger bindende før påmeldingsfristen er ute.

Benytt derfor muligheten nå til å sikre dere standplass, hotellrom og billett til Metodefest: www.metodedager.no. Skulle du ombestemme deg før påmeldingsfristen, løper du ingen risiko.

Velkommen!



Metodedagene 2017 lokket til seg over 130 utstillere og 2200 deltakere fra hele landet

Norgesmesterskap for energimontørlæringer

Under Metodedagene 2019 vil NM for energimontørlæringer avholdes, hvor det konkurreres om å regjere som Norges beste energimontørlærling i to år.

Arrangementet har gjennom flere år vært en stor suksess, og vi gjør det vi kan for at NM i 2019 blir minst like bra. NM arrangeres over to dager, med tett program og utfordrende oppgaver. Deltagerne vil ha stort faglig utbytte av arrangementet, og REN mener at slike arrangement vil hjelpe til med rekruttering til bransjen.

Dersom dere har lærlinger i deres selskap: Pass på å sende de beste av deres beste til NM!

For å kvalifisere seg til NM må lærlingene gjennom en nettbasert kvalifiseringsrunde. Kun de 20 beste lærlingene som deltar i kvalifiseringen får delta i selve mesterskapet i juni. Frist for gjennomføring av kvalifiseringen er 28. februar.



Vinneren av NM i 2017, Ragnar Kolloen Skaug ble overrakt prisen av olje- og energiminister Terje Søviknes.



Under NM blir deltakerne testet på mange viktige områder innen fagfeltet

Mer informasjon om NM for energimontørlæringer på www.metodedager.no . Vi oppfordrer samtlige energimontørlæringer til å delta!

Bjarte Sandal, REN AS

Simonsen Vogt Wiig lanserer fastpriskatalog for juridiske tjenester og ny kurskatalog

1. oktober i år lanserte Advokatfirmaet Simonsen Vogt Wiig i samarbeid med REN to nye konsepter innen juridisk veiledning for nettselskapene i Norge:

- 1) En *fastpriskatalog* på en rekke juridiske tjenester for nettselskaper, som er ment å gi nettselskapene langt bedre forutsigbarhet med tanke på kostnader til juridiske tjenester.
- 2) En utviklet *juridisk kurskatalog* for nettselskapene

Fastpriskatalogen

SVW har siden samarbeidet med REN tok til i 2010 kontinuerlig arbeidet med å videreutvikle servicenivået overfor nettselskapene, høyne kvaliteten på tjenestene og ikke minst tilby nye og forbedrede løsninger for juridiske tjenester. Målsettingen til SVW er å bli en unik leverandør av juridiske tjenester til norske nettselskaper, og samtidig være det advokatfirmaet som bedre enn noen andre forstår denne "særegne" bransjen. Gjennom vårt arbeid for REN og nettselskapene har vi over en årrekke sett tydelige fellestrekk i sakene bransjen "strever" med, uansett hvilket nettområde det er snakk om.

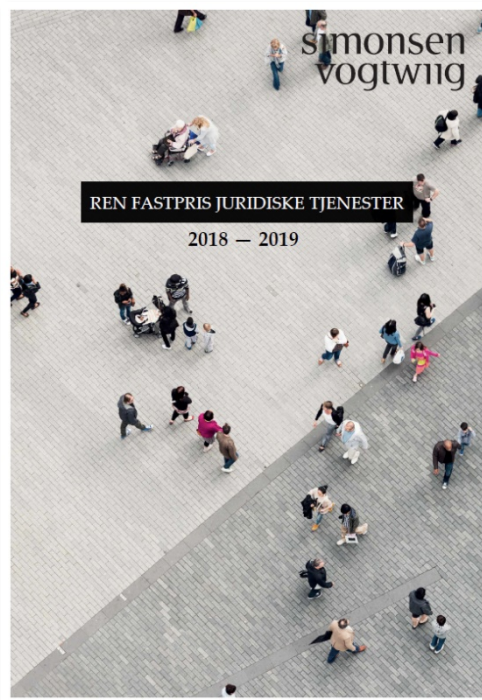
Dette har gitt SVW muligheten til å rendyrke ikke bare en særegen spisskompetanse, men også utarbeide en del standard formater for arbeidsmetodikk og analyser som gjør at vi kan håndtere samme type problemstillinger innenfor en betydelig kortere tidsramme, og rimeligere, enn våre konkurrenter. Dette er en besparelse vi nå ønsker at også nettselskapene til det fulle skal få nytte godt av, både med hensyn til raskere saksbehandling og lavere kostnader. Vi ønsker at nettselskapene skal få tilgang på høyt kvalifisert juridisk rådgivning, til en pris det faktisk går an å leve med.

Det ligger i kortene at det ikke kan tilbys faste priser på alle våre tjenester. Til det er konseptet for ferskt, og vi vet for lite om hvordan markedet vil reagere. I tillegg er det ikke til å stikke under en stol at noen saksforhold er så vidt kompliserte og unike at det er svært vanskelig å finne et innslagspunkt for fastprisen som er formålstjenlig for begge parter. Vi begynner derfor med en god gruppering saker som spenner over alt fra ekspropriasjon til offentlige anskaffelser.

Nå i startfasen vil SVW prøve å fange opp både saksforhold som tidligere kanskje bare ble liggende, samt saksforhold som er så like at vi gjennom våre analyseverktøy raskt kan gi kunden et solid råd til en fornuftig pris. Men SVW har planer om å utvide fastpristilbudet på løpende basis i årene som kommer, slik at en stadig større andel saksforhold vi håndterer for nettselskapene kan fanges opp. Dette kan gjelde så vel rettssaker som komplekse utredninger. Vi vil årlig revidere og utvide fastpristilbudet vårt, basert på erfaringer og tilbakemeldinger fra kundene.

Man kan så spørre seg hva det er som gjør nettbransjen så vidt "særegen" at det er mulig å utvikle et slikt fastpriskonsept? Det er spesielt to forhold:

1. For det første er alle nettselskapene monopolister, det finnes ikke reelle konkurrenter. Hvert selskap har sitt eget nettområde hvor den altoverskyggende oppgaven er å transportere strøm på en best mulig samfunnsøkonomisk måte. Det gir flere implikasjoner: Oppgaven er lik for alle, og de møter jevnt over akkurat de samme utfordringene uansett hvor i landet vi befinner oss. "Motpartene", det være seg grunneiere eller Statens Vegvesen, agerer jevnt over på den samme måten.



2. I tillegg: Prisen for transport av strøm er regulert gjennom inntektsrammesystemet, hvilket stiller en del krav til nettselskapene med tanke på effektiv og rasjonell drift, samt kostnadskontroll.

Vi kunne gått innom mange andre områder, men det overordnede poenget er at likheten og fellestrekkene tilsier samarbeid, faste rutiner og standardisering (slik som REN gjør) der det er mulig. Det må også vi som leverandører inn til bransjen ta inn over oss, og være "fremoverlente" både med tanke på kvalitet og prissetting.

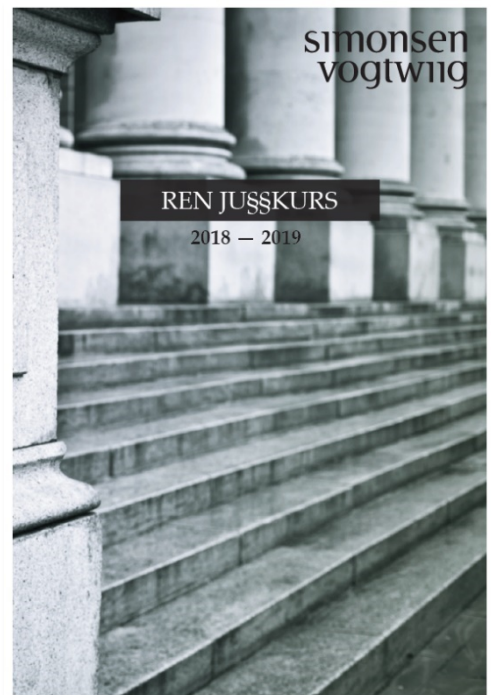
Juridisk kurskatalog

Det er videre vårt mål at vi i SVW ikke bare skal jobbe inn mot enkeltsaker. Vi skal også være "der ute" blant våre kunder og bidra til heving av kompetansenivå, og ikke minste gi dem en god forståelse for det svært komplekse og sammensatte juridiske landskapet nettselskapene tross alt befinner seg i. Dette er fordelaktig både for oss, og for kundene våre - ikke minst med tanke på kommunikasjon.

Dybdekurs i praktiske og sentrale emner er en veldig effektiv måte å oppnå dette på, ikke bare gjennom enkeltsaker der man gjerne får et "øyeblikksbilde" av den eller de aktuelle juridiske problemstillingene. På den måten vil saksbehandlere på alle nivå bli bedre trent til å identifisere de tilfellene der man må avsjekke også juridiske, ikke bare tekniske, forhold.

Kurs i kurskatalogen for 2018-2019:

- To kurs innen energirett (Energiloven, Eltilsynsloven)
- To kurs innen kontraktsrett
- Tre kurs innen tingsrett / rettigheter
- To kurs innen offentlige anskaffelser
- Kurs i arbeidsrett
- To kurs innen entrepriserett
- Kurs i erstatningsrettslige emner
- Kurs i prosjektstyring og rettslig risiko



Videre lesing

Både fastpriskatalogen og kurskatalogen ligger tilgjengelig via [RENs nettsider om juridisk bistand](#).

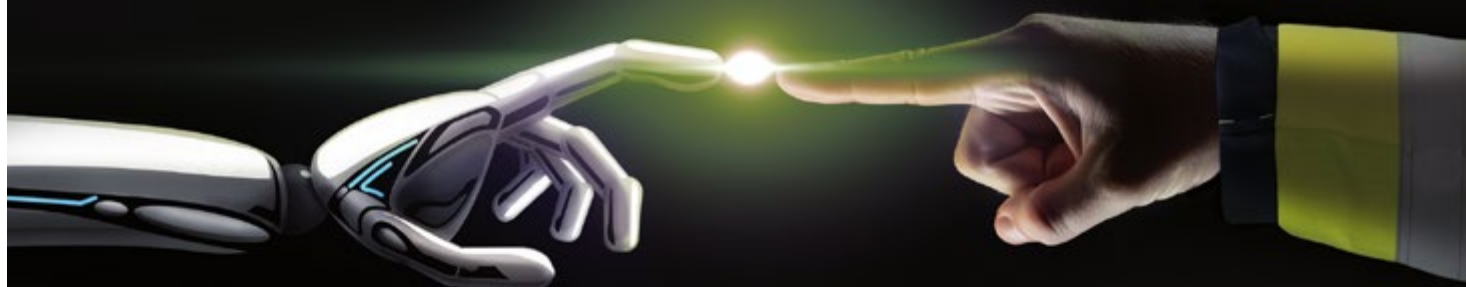
Direkte-lenker til fastpriskatalogen og kurskatalogen:

- Fastpriskatalogen: [REN Fastpris Juridiske Tjenester 2018 - 2019](#)
- Kurskatalogen: [REN Jusškurs 2018 - 2019](#)

*Robin Aker Jakobsen,
Advokat og partner i Advokatfirmaet Simonsen Vogt Wiig AS*

FREMTIDEN ER MØRK

... uten deg!



Kom og jobb hos oss – for en lysende fremtid!

Nettpartner sørger for strøm til folket, og bruker innovativ teknologi og digitalisering for effektive arbeidsprosesser.

Som Norges største totalentreprenør innen elektrisk infrastruktur tilbyr vi en trygg og spennende arbeidsplass, med et sterkt fagmiljø.

Nå søker vi bl.a etter Prosjektledere, anleggsledere og energimontører.

Søk ledige stillinger på nettpartner.no



Melbye^M

Melbye Skandinavia er et ledende teknisk Skandinavisk salg- og markedsføringsselskap som leverer fremtidsrettede produkter og smartere systemløsninger for infrastruktur innen energi- og fibernett.

Melbye Ultima Connect - den ultimate brønnen.

Melbye Ultima Connect er utviklet for å gi større fleksibilitet i brønnens størrelse uten å gå på kompromiss med styrken. Er produsert i glassfiberarmert polyester.

Den har en dobbeltvegget konstruksjon, er modulbasert som våre FF og C2 brønner, men med ekstra fleksibilitet siden Ultima Connect kan kombineres med forskjellige lengder og bredder.

For mer informasjon, gå inn på
www.melbye.no



Melbye Skandinavia Norge AS | Prost Stabelsvei 22 | Postboks 160 | NO-2021 Skedsmokorset | Tlf +47 63 87 01 50 | ms@melbye.no | www.melbye.no

Nytt RENblad 8152 - Korrosjon på nettkomponenter

De siste årene har korrosjon på nettkomponenter vist seg å bli et økende problem. Dette kan ha mange årsaker. Blant annet vet vi at det er mer nedbør, vind, fuktighet og forurensning. Man kan også peke på andre årsaker som montasjefeil, eller at utstyret ikke egner seg til formålet eller har feil/mangelfulle montasjeveiledninger. Problemet er sammensatt, og det krever at flere i bransjen har fokus og kunnskap på dette området. Her må vi bli bedre i hele kjeden, fra innkjøp til montasje.

Den nye arbeidsgruppen "Valg, krav og bruk av utstyr" har sammen med DNV-GL utarbeidet et nytt RENblad som tar for seg korrosjon på nettkomponenter, **RENblad 8152**. Bladet omhandler de ulike korrosjonsmekanismene, og hvordan man på best mulig måte kan unngå disse.

RENblad 8152 er i første omgang tenkt brukt mot prosjektledere, lærlinger og montører, slik at de får en forståelse av hvorfor vi får slike problemer og hvordan de kan unngå dette. Bladet vil også være nyttig for innkjøpere, materiellutvalg og leverandører, slik at de ser disse problemene i praksis.

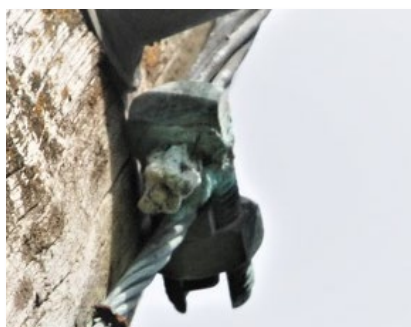
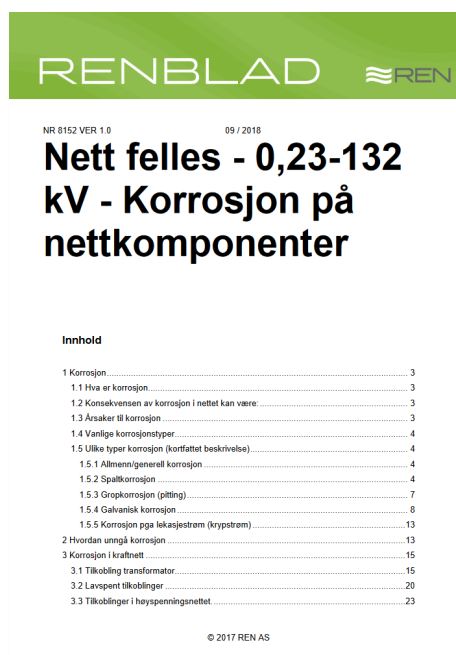
Viktige momenter for å unngå korrosjon er:

- Unngå blanding av metaller, og da spesielt utendørs.
- Børstning og bruk av riktig fett på tilkoblinger.
- Tetting/forsegling av kabelender og tilkoblinger.
- Materiellet skal være tiltenkt formålet, og produsert og testet etter anerkjente normer.
- Materiell skal brukes som beskrevet i montasjeanvisninger.
- Montasjeanvisninger må være gode og riktige.

I dag går mye viktig kunnskap bokstavelig talt i søppelkonteineren. Får man feil i nettet blir ofte bare utstyret kastet, uten at man analyserer hva som har gått galt og hvorfor. Om vi hadde blitt flinkere til å dele kunnskap om feil og faktisk prøvd å lære noe av dette, kunne nytten for alle blitt stor. Vi kunne også på denne måten klart å fange opp systematiske feil på et mye tidligere tidspunkt.

Vi oppfordrer bransjen til å dele bilder og erfaring med oss. Send evt. e-post til kare@ren.no eller bha@ren.no.

Kåre Espeland og Bjørn Haukanes, REN AS

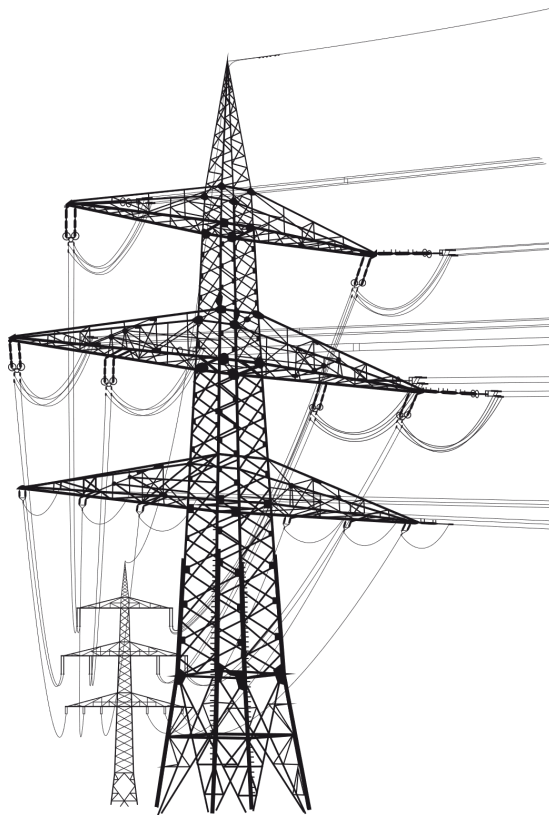


Ny referansegruppe for Regionalnett Luft.

REN har etablert en Referansegruppe Regionalnett Luft som hadde første møte den 27. september 2018. Gruppe består av 12 personer og skal prøve å lage retningslinjer innen området, med spesielt fokus på materiell. Dette gjelder både spesifisering og tilstandskontroll av materiell.

Medlemmene i gruppa er:

Navn	Selskap
Edd Edvardsen	Troms Kraft Nett as
Ørjan Bakkland	Hafslund Nett AS
Raymond Dalsborg	InfraFlyt AS
Kim Rune Kastet	Agder Energi Nett AS
Svenn-Ole Knold	Hafslund Nett AS
Petter Fyksen Lund	Laje Entreprenør AS
Inge Lunde	Lyse Elnett AS
Lenard Nilsen	NTE AS
Svend Erik Renstrøm	Eidsiva Nett AS
Arvid Sandvik	Lyse Elnett AS
Kai Solum	REN AS
Zvonko Tufekcic	REN AS



På første møte var tema mandatet for referansegruppe og hvilke oppgaver som skal prioriteres innen virksomhetsområdet regionalnett luft.

Det blir besluttet følgende:

1. Det skal utarbeides sjekkpunktskjema ved kontroll på nyanlegg - sluttkontroll med veiledning, og det nedsettes en gruppe som skal utvikle skjema videre til neste møte den 13. november 2018. En runde rundt bordet viser at det er lite eller ingen system for sluttkontroll rundt om i selskapene.
2. Det skal lages spesifisering for utstyr, dette gjelder eksempelvis liner, master, isolatorer og tilhørende utstyr.

Når gruppen blir ferdig med de to første punktene, skal referansegruppen fortsette å jobbe med skjema for overtakelse, skjema for tilstandskontroll og vedlikehold og eventuelt organisere temadager knyttet til regionalnett.

Dette vil være et arbeid som vil foregå over mange år, og hvis noen nettselskaper ønsker å delta med fagpersonell i en slik referansegruppe så er det 2-3 ledige plasser. Ta kontakt med Zvonko Tufekcic, zvonko@ren.no.

Zvonko Tufekcic, REN AS

Referansegruppe Nettstasjon og Kabel

Det er besluttet å gjennomgå de eksisterende RENbladene i 9000-serien (kabel) samt å utarbeide noen nye etterspurte RENblader. I den forbindelse er det bestemt at referansegruppen for nettstasjon også vil være referansegruppe for kabel. Internt i REN vil nettstasjoner-delen være ledet av Bjørn Inge Oftedal og kabel-delen være ledet av Marius Engebretsen.

Mandatet til gruppa:

- Være faglig bransjeorgan for standardisering av løsninger opp mot forskrifter, normer og erfaringskunnskap i bransjen.
- Utvikle og revidere RENblader og sjekkliste innen prosjektering, utførelse, drift og vedlikehold.
- Følge opp ny teknologi med tanke på teknikk, miljø og økonomi og tilhørende FOU-prosjekter.
- Involvere og informere RENs hovedfaggruppe etter behov.

Medlemmene i Referansegruppen for Nettstasjon og Kabel:

Navn	Selskap
Syvert Augland	Agder Energi Nett AS
Per Kristian Berge	TrønderEnergi Nett AS
Jørn Berntzen	Hafslund Nett AS
Leif Tore Einarsen	Lyse Nett AS
Marius Engebretsen	REN AS
Bjørn Inge Oftedal	REN AS
Håkon Thistel	BKK Nett AS
Thorbjørn Aasheim	NTE Nett AS

Se flere av RENs arbeidsgrupper her: http://www.ren.no/om_ren/arbeidsgrupper

Marius Engebretsen og Bjørn Inge Oftedal, REN AS

Fagforum for helikopterflyging

REN vil med dette invitere til fagforum for helikopterflyging.

Bakgrunnen for dette er at flere og flere tar i bruk helikopter-teknologi for å utføre kontroller og vedlikehold av linjenettet. Med økt bruk av helikopter, kommer også noen uønskede hendelser. Etter flere hendelser den senere tid har det kommet spørsmål til REN om vi kan opprette et fagforum for helikopterflyging nær høyspenningsluftlinjer.

Målet med fagforumet vil være å utveksle erfaring på tvers av nettselskaper / entreprenører. Felles retningslinjer for bruk av helikopter nær ved spenningsførende linjer.

Tid for fagforum for helikopterflyging: Torsdag 6. desember.

Mer informasjon om arrangementet publiseres på www.ren.no/arrangementer - ta kontakt med kai@ren.no for evt. spørsmål.

Kai Solum, REN AS



Aktive høringer

Høring for september 2018 inneholder et stort antall RENblader, men de er fordelt på ulike felt så vi håper det går fint.

Høringer på RENblader innen Byggherreforskriften

Samtlige blader er revidert, og endringsteksten er i Excel-filen «**2018 Oversikt-REN blader – Internkontroll**»

- 1100 - IK - 0,23-420kV - Veiledning SHA-plan - hovedblad
- 1101 - IK - 0,23-420kV - SHA-plan - prosjektnivå 1
- 1102 - IK - 0,23-420kV - Avtale (SHA) mellom byggherre og byggherres representant
- 1103 - IK - 0,23-420kV - Avtale (SHA) om koordinator i prosjekteringsfasen med byggherre
- 1104 - IK - 0,23-420kV - Avtale (SHA) om koordinator i prosjekteringsfasen med byggherres representant
- 1105 - IK - 0,23-420kV - Avtale (SHA) om koordinator i utførelsesfasen med byggherre
- 1106 - IK - 0,23-420kV - Avtale (SHA) om koordinator i utførelsesfasen med byggherres representant
- 1107 - IK - 0,23-420kV - Sjekkliste (SHA) for byggemøte
- 1108 - IK - 0,23-420kV - Kartlegging av SHA-risiko i plan- og prosjekteringsfasen - (Excel)
- 1109 - IK - 0,23-420kV - Eksempel på kartlegging av SHA-risiko i plan- og prosjekteringsfasen - (Excel)
- 1110 - IK - 0,23-420kV - Mannskapsliste (SHA) - (Excel)
- 1111 - IK - 0,23-420kV - Varslingsplan
- 1112 - IK - 0,23-420kV - Sikkerhetsinformasjon ved fremmøte
- 1113 - IK - 0,23-420kV - Avtale (SHA) om samordning med hovedbedrift
- 1114 - IK - 0,23-420kV - SHA-plan - prosjektnivå 2
- 1115 - IK - 0,23-420kV - Vedlegg SHA-plan - Oversikt risiko og tiltak
- 1116 - IK - 0,23-420kV - Vedlegg SHA-plan - Oversikt organisering
- 1117 - IK - 0,23-420kV - Vedlegg SHA-plan Prosjektnivå 1_Samordning, orientering og retningslinjer
- 1118 - IK - 0,23-420kV - Vedlegg SHA-plan Prosjektnivå 2_Samordning, organisering og retningslinjer
- 1119 - IK - 0,23-420kV - Skjema (SHA) for vurdering av rollekonflikt
- 1120 - IK - 0,23-420kV - Sjekkliste HMS-gjennomgang med underentreprenør
- 1121 - IK - 0,23-420kV - Skjema (SHA) rapportering til BH-BR
- 1200 - IK - 0,23-420kV - Skjema for vernerunde på bygge eller anleggsplass
- 1201 - IK - 0,23-420kV - Avviksskjema
- 1250 - IK - 0,23-420kV - Risikovurdering ved arbeid i elektriske forsyningsanlegg - Sjekkliste
- 1251 - IK - 0,23-420kV - Risikovurdering ved arbeid i elektriske forsyningsanlegg - Veiledning til sjekkliste
- 1252 - IK - 0,23-420kV - Sikker-jobb-analyse

Tilbakemelding innen 24 oktober til Hans Brandtun: hans@ren.no

Høringer på RENblader innen sjøkabel

RENblad 9301 – Prosjektering av sjøkabelanlegg

Dette er et nytt RENblad som beskriver praktiske retningslinjer for prosjektering av et sjøkabelanlegg.

Tilbakemelding innen 24 oktober til Magnus Johansson: magnus@ren.no

Høringer på RENblader innen utendørsbelysning - september

RENblad 4522 Utendørsbelysning - 0.23 - 1 kV – Spesifikasjon

Dette er et nytt RENblad, som spesifiserer alt materiell innen utebelysning basert på normer.

Tilbakemelding innen 24 oktober til Zvonko Tufekcic: zvonko@ren.no

Høringer på RENblader innen utendørsbelysning - oktober

RENblad 4500 - Utendørsbelysning - prosjektering

RENblad 4501 - Utendørsbelysning - Montasje

RENblad 4504 - Utendørsbelysning - Utførelse av kabel

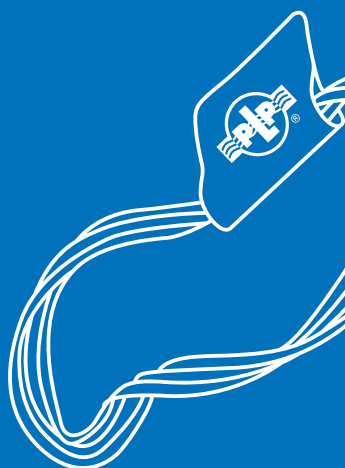
Det siste bladet er nytt, mens de to første er kraftig revidert. Nåværende RENblad 4513 er integrert i nye 4501, og 4513 kommer da til å bli fjernet ved endelig publisering av 4501 når høring er ferdig.

Tilbakemelding på disse innen 23 november til Zvonko Tufekcic: zvonko@ren.no

Publiseringer siden forrige REN-Nytt

RENblad	Tittel	Dato	Endring
2600	Bygging nær elektriske ledninger	22.10.2018	Første versjon. Les om RENbladet i egen artikkel i dette REN-Nytt (neste side).
1736	AUS - 0,23-0,4kV - Arbeid på stikkledning med plusskunder	16.09.2018	Mindre korrektur og formatteringer, innholdet ikke vesentlig endret.
4100	Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Boliginstallasjon - Utførelse	07.09.2018	RENbladet inneholder nå alle typer inntak mot LS kunder, inkludert næringsbygg, tunnel, havn og elektrifisert transport mv. Tidligere retningslinjer for inntak til boligkunder er komplementert med nye løsninger. Prinsippet med «syng» mellom tilknytningsskap er fjernet, og uisolert jordleder fra luftledningsanlegg skal termineres i jordelektroden til bygningen og ikke i tilknytningsskap
8152	Nett felles - 0,23-132 kV - Korrosjon på nettkomponenter	06.09.2018	Første versjon (se egen artikkel om RENbladet i dette nummer av REN-Nytt)

Det er mye mellom linje og jord



Med lang erfaring og høy kompetanse kan Linjeservice tilby spiraler til de aller fleste formål og oppdrag for kraftbransjen. Vi leverer et bredt spekter av spiraltyper og dimensjoner fra PLP – også med mulighet for spesialtilpassing.

Les mer på linjeservice.no

LINJESERVICE AS
Sandstuveien 70A,
0680 Oslo

T: (+47) 22 67 60 65
post@linjeservice.no



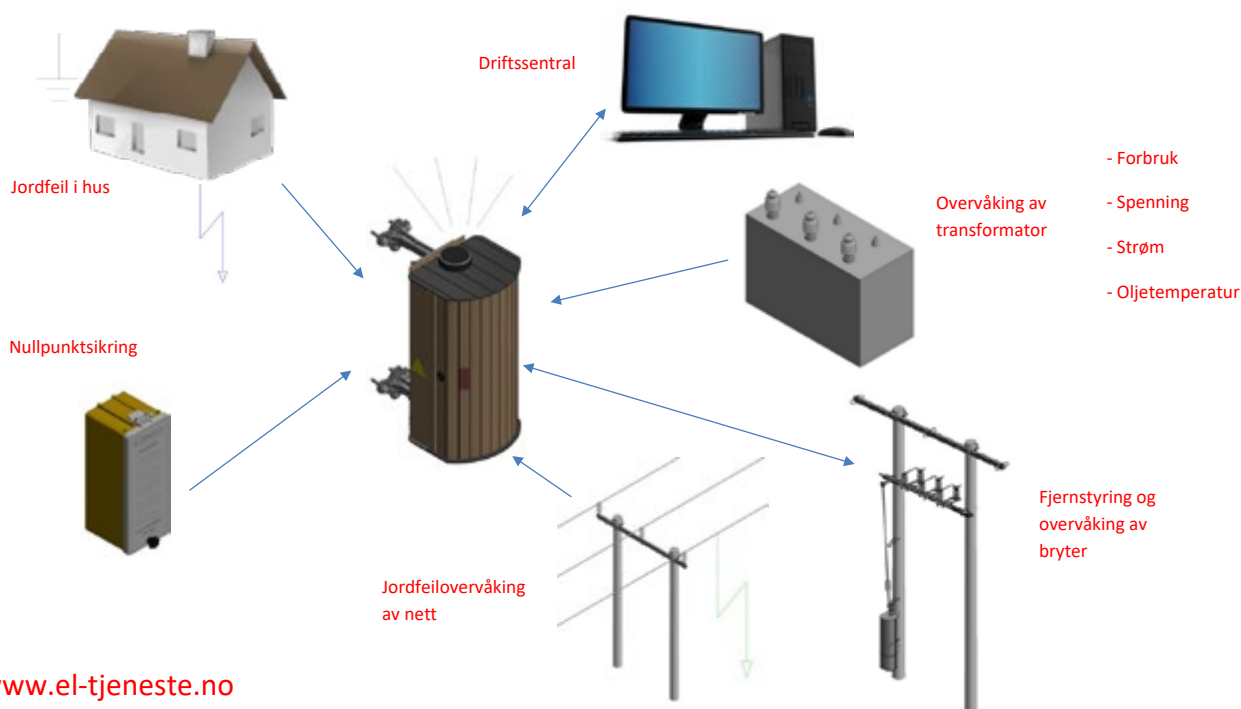
Linjeservice

EL-tjeneste as

Norges største skapleverandør til AMS og Nettovervåkning

Jordfeilovervåkning og Smarte nett

Styr Smarte Nett med EL-tjeneste sine UNI signalskap. Skapene har plass for forskjellige styringsenheter.

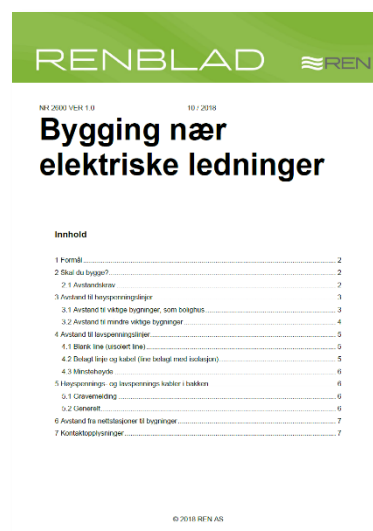


Nytt RENblad: 2600 - Bygging nær elektriske ledninger

Formålet med RENblad 2600 er å illustrere grenser for bygging nær ved elektriske anlegg. RENbladet er tenkt brukt av netteiere som informasjon på hva som er nær ved et elektrisk anlegg og hva det vil si å "komme i konflikt med et elektrisk anlegg". Forskriftenes absolutte minsteavstander er benyttet i RENbladet, og det inneholder mange illustrasjoner for å beskrive noen av kravene.

RENbladet inneholder et PDF-skjema som kan fylles ut med nettselskapets kontaktinformasjon og logo (ved "signering"), hvorpå man kan lagre ny PDF med kontaktinformasjon lagret (uten at det kan endres senere). Den endrete PDF kan da legges ut for nedlasting eller sendes til byggherre. Nærmere prosedyre / oppskrift:

1. Last ned **RENblad 2600**
2. Åpne den nedlastede PDF-filen i Adobe Acrobat Reader DC
3. I verktøylisten ute til høyre i Adobe Acrobat Reader DC, velg "Fyll ut og signer" og gå til siste side av RENbladet.
4. Skriv inn innholdet på de ulike punktene i skjemaet, erstatt den teksten som ligger i tekstfeltene med
 - a. Nettselskapets navn
 - b. Nettselskapets epost-adresse for henvendelser fra byggherre/kunder som har planer om bygging nær elektriske ledninger
 - c. Nettselskapets telefon-nummer for henvendelser fra byggherre/kunder som har planer om bygging nær elektriske ledninger
 - d. Nettselskapets web-adresse (gjørne en adresse til relevante nettsider for byggherre)
 - e. Skriv inn hvordan evt. kabelpåvisning kan bestilles eller hvor byggherre/kunde skal henvende seg for å få det utført.
5. Hvis det er ønskelig å legge inn nettselskapets logo nederst i dokumentet, velg "Signer" i knappen over dokumentet (i Adobe Acrobat Reader DC), velg "Legg til initialer", og velg "bilde" i dialogen som dukker opp. Deretter kan en logo for nettselskapet velges lastet opp og plasseres i dokumentet, f.eks. nederst i midten på siste side.
6. Lagre PDF-en, og benytt den lagrede PDF-en ved utsending til byggherre eller til å ha på nettselskapets egne nettsider for nedlasting.



RENblad 2600 vil sannsynligvis bli mulig å få bestilt som brosjyre fra REN AS med noen mindre tilpasninger på et senere tidspunkt, foreløpig er det lagt ut i nåværende format og med noen muligheter til å legge inn kontaktinformasjon for nettselskapet.

Kai Solum, REN AS

Nytt RENblad: 7645 - 72,5-145 kV kabelspesifikasjon

Den lengste høringsfristen for et RENblad er over 😊 **RENblad 7645 72,5 - 145 kV**

kabelspesifikasjon blir publisert i forbindelse med REN Teknisk Konferanse. Bladet gikk ut på høring under 2016 og ble presentert på Temadag Stasjonsanlegg i desember 2017. Til tross for den lange høringsfristen så har det vært relativt lite innspill på bladet. Vi har imidlertid lagt til et kapittel vedrørende skjermhåndtering og har etter innspill så har vi også lagt til anbefalinger rundt spenningsnivåene 72,5kV.

For at bladet skal gjenspeile best praksis i bransjen, så trenger vi tilbakemeldinger på de bladene vi lager og publiserer. Vi vet at flere selskaper benytter høringsversjonen til anskaffelse, så slik sett er det kjent stoff for flere aktører. Vi håper at våre medlemmer skal få god nytte av bladet og at det skrives ut hvis det er ønske om oppdateringer/endringer.

Magnus Johansson, REN AS

Velkommen til Temadager Stasjonsanlegg i desember

I tradisjon tro så arrangeres temadag stasjonsanlegg i desember, nærmere bestemt den 11. og 12. desember. Denne gang arrangeres det på Lillestrøm, som har gode forbindelser til Gardemoen og Oslo. Programmet er nylig lagt ut, og det legges opp til et variert og interessant program også i år, se programmet på neste side.



Intensjonen med temadagene er å få samlet teknisk personell som jobber med stasjonsanlegg. Med erfaringene fra tidligere års temadager så ser vi at arrangementet dekker et behov i bransjen på dette fagområdet - og vi håper igjen på god deltagelse.

Under årets arrangement så vil deltagerne få oppdatert kunnskap om

- nye Beredskapsforskriften som trer i kraft 1.1.2019, og
- siste nytt fra arbeidet med oppdatering av funksjonskrav i kraftsystemet.
- Espen Masvik kommer til å gi deltagere nyhetene fra normarbeidet. Espen har nylig begynt som fagansvarlig i NEK, etter lang fartstid i DSB.
- Som tidligere år så blir det noen innlegg som omhandler systemjording, og Statnett forteller de siste nyhetene fra arbeidet med Sørnettet. Dette har også blitt en tradisjon, da de har holdt innlegg på alle stasjonsdagene vi har gjennomført.
- Per Norberg fra Vattenfall kommer og forteller om viktigheten av gjennomgående jord og da ikke kun som lyn-beskyttelse. Presentasjonen tar utgangspunkt i et Cigre-arbeid som han nylig har ledet, og sammendraget kan man laste ned her: [Cigre Paper C4_2017_2018.pdf](#)
- Bakgrunnen med våre temadager er blant annet å få presentert det som vi i REN jobber med, og det siste året har hovedfokuset vært: Sjekklister, beredskap, jording, korrosjon, byggherre-forskriften med mer. Dette ønsker vi så klart også å informere om.

Det vil også gis mulighet for noen leverandører å ha utstilling, de leverandører som er påmeldt innen 12. november tar jeg kontakt med, så løser vi det praktiske.

Vi ser frem mot å treffe dere den 11-12 desember 2018!

For detaljer, program og påmelding: [Mer informasjon på www.ren.no](#)

Magnus Johansson, REN AS

TEMADAGER STASJONSANLEGG

Temadager Stasjonsanlegg
er en del av RENs serie av faglige arrangementer for
kraftbransjen. Temadagene, som arrangeres gjennom hele året, skal være en
møteplass for faglig kompetanseheving og økt kunnskapsnivå om kraftbransjen.

Se oversikt over våre arrangementer på www.ren.no.

Dag 1

- 08:30 **Registrering**
- 09:05 **Åpning/velkommen**
Presentasjon av temadagenes program
Magnus Johansson, REN
- 09:30 **Ny beredskapsforskrift fra 2019**
Endringene i beredskapsforskriften
Holo Eldri Naadland, NVE
- 10:00 **Nyheter i normverket NEK 440**
Espen Masvik, NEK
- 10:30 **Pause**
- 10:45 **FIKS - Funksjonskrav i kraftsystemet**
Hva er utviklingen?
Stein Petter Vagle, Statnett
- 11:15 **Høye resonansspenninger i kompensert nett**
Erfaringer fra nettselskap
Kristoffer Slettet, Agder Energi Nett
- 11:45 **Pause**
- 12:00 **Sørnettet - hva har skjedd siden forrige temadager?**
På tide å legge om driften til lavimpedansjordet?
Foredragsholder fra Statnett
- 12:45 **Dimensjoneringskrav for jordingsanlegg**
Kåre Espeland, REN
- 13:00 **Lunsj**
- 14:00 **Jordingsanlegg i transformatorstasjoner**
Bransjeanbefalinger for prosjektering og utførelse
av jordingsanlegg
Kåre Espeland, REN
- 14:30 **Fordeler ved topplinjer og gjennomgående jord**
Gjennomgående jord er ikke kun effektiv mot lyn
Per Norberg, Vattenfall
- 15:00 **Belastningsevne i kabler**
Presentasjon av sluttresultat fra FoU-prosjekt
Marius Engebretsen, REN
- 15:20 **Materialvalg i trafostasjoner**
Har vi en utfordring som vi ikke er helt klar over?
Bjørn Haukanes, REN
- 15:50 **Sluttkontroll av utført arbeid**
Hvordan er utviklingen på kontrollistene?
Magnus Johansson, REN
- 16:20 **Fallgruver ved idriftsettelse av jordfeil**
Trond Øksnes, Elkraftkonsult

- 16:50 **Underholdningsinnslag**
- 17:30 **Slutt konferanse dag 1**
- 18:30 **Aperitiff og middag på hotellet**

Dag 2

- 08:30 **Status på RENs beredskapsarbeid**
Status på sjøkabelberedskap, transformatorberedskap
og GIS-beredskap
Stig Fretheim, REN
- 09:30 **Status fra NVEs beredskapsseksjon**
Hyppig forekommende avvik ved tilsyn
Helge Ulsberg, NVE
- 10:15 **Pause**
- 10:30 **Byggherreforskriften**
Hvilke krav foreligger og hva kan REN bidra med?
Per Ole Mathisen, HMS1
- 11:10 **Batterifakta**
Vedlikehold og typer / repetisjon fra foregående år
- 11:40 **Temaveiledere brann**
Oppdatering av veiledere
Marius Engebretsen, REN
- 12:10 **Spesifikasjoner av sjø- og landkabel**
Magnus Johansson, REN
- 12:40 **Praktisk ROS-analyse**
Foredragsholder, REN
- 13:00 **Lunsj**
- 14:00 **Risikohåndtering i kabelprosjekter**
Erfaringer fra prosjekteringsarbeid
Ola Eide, Høyspent
- 14:30 **Kostnadskatalog regionalnett**
Statusrapport fra arbeidet med kostnadskatalog
Magne Solheim, REN
- 15:00 **Nettforsterkning med linje og sjøkabel**
Erfaringer fra prosjekter
Torgrim Schnitler, TrønderEnergi Nett
- 15:30 **Oppsummering og avslutning**
Magnus Johansson, REN



ARRANGEMENTS- KALENDER

2018-2019

KONFERANSER & TEMADAGER

INNHold

Teknisk Konferanse 2018
 Temadager Rettigheter
 Temadager Stasjonsanlegg
 Temadag Anskaffelser
 Temadager Byggherreforskriften
 Temadager Luftnett
 Temadager Lavspenningsnett og inntak
 Temadager Ekom i kraftforsyningen
 Elmåledagene

DATO

24. – 25. oktober
 13. – 14. november
 11. – 12. desember
 5. februar
 6. – 7. februar
 20. – 21. mars
 9. – 10 april
 14. – 15. mai
 28. – 29. mai

STED

Gardermoen
 Oslo
 Lillestrøm
 Oslo
 Oslo
 Oslo
 Bergen
 Oslo
 Oslo

Andre halvår: Driftslederforum 24. – 25. september, Teknisk Konferanse 30. – 31. oktober, Temadager Elektrifisering 20. – 21. november og Temadager Stasjonsanlegg 10. – 11. desember.

KURS

INNHold

NEK 445
 Trafo- og høyspenningsmåling
 Faglig ansvarlig - installatørkurs
 Kickoff Anleggsbidrag
 Linjeprojektering netLIN
 Faglig ansvarlig - installatørkurs
 Måling og dokumentasjon av jording
 AUS
 Elmåling og stikkprøveordningen
 Prosjektering av nettstasjon og kabel
 Saksbehandling inntak

DATO

6. – 7. november
 14. – 15. november
 12. – 14. feb og 12. – 14. mars
 13. – 14. februar
 24. – 25. april
 20. – 22. aug og 17. – 19. sep
 27. – 28 august
 28. – 29. august
 3. – 4. september
 11. – 12. september
 5. – 6. november

STED

Oslo
 Molde
 Oslo
 Oslo
 Flå
 Bergen
 Gardermoen
 Oslo
 Bergen
 Bergen
 Bergen



www.ren.no

REN JUSSNYTT

Advokatfirmaet Simonsen Vogt Wiig (www.svw.no) og REN AS har inngått en meget gunstig samarbeidsavtale. Avtalen gir nettselskapene en rekke fordeler, av både faglig og økonomisk art.

SVW er et av landets 5 største forretningsjuridiske advokatfirmaer, med et tungt faglig miljø innen energirettslige emner, med hovedvekt på bistand til nettselskaper. SVW har siden 2010 bistått REN med standardiseringer og juridiske vurderinger/utredninger, i tillegg til å være representert i ulike utvalg og faggrupper. SVW bistår en lang rekke norske nettselskaper.

SVWs kontaktpersoner:

Robin Aker Jakobsen, tlf. 45 04 36 89 / e-post rja@svw.no. Jakobsen er ledende advokatforbindelse for en rekke norske nettselskaper, og har også bakgrunn fra Olje- og energidepartementet. I tillegg er Jakobsen en aktivt benyttet foredragsholder for bransje-organisasjoner som REN og Energi Norge.

Jahn Egil Osestad, tlf. 975 70 174 / e-post jao@svw.no. Osestad har i en årrekke arbeidet i SVWs energi-juridiske avdeling, særlig med emnene offentlige anskaffelser og regulatoriske forhold.

Dedikert e-post og telefonnummer

På e-post adressen RENjuss@svw.no kan RENs medlemmer sende juridiske og praktiske spørsmål, med garantert respons innen 6 timer, 365 dager i året. Denne e-posten er ment å være et "lavterskeltilbud", og intet spørsmål er for lite!

Det er opprettet en egen "**Juridisk Hotline**", **45504555**, som RENs medlemmer skal kunne ringe til ved behov i tillegg til å ta kontakt direkte med advokatene Jakobsen og Osestad.

Nyhet: Fastpris på juridiske tjenester og kurskatalog

Nettselskapene har rett til 2 timer gratis juridisk rådgivning per sak, uavhengig av sakens kompleksitet og omfang, i tillegg til sterkt rabatterte timesatser.

I tillegg lanseres nå en egen *kurskatalog* med fastpris, samt en *fastpriskatalog* for levering av en rekke juridiske tjenester. Se tema 1 for detaljer.

I denne utgave av **REN JUSSNYTT** tar vi for oss følgende temaer:

Tema 1: Ny fastpriskatalog for juridiske tjenester, ny kurskatalog - SVW styrker teamet som betjener nettselskapene

Her følger en kort presentasjon av to nye produktkategorier fra SVW: *fastpriskatalog* for juridiske tjenester og den nye *kurskatalogen*. Det blir også en kort presentasjon av Thomas Åtland Ellefsen, nytilsatt i SVW fra Skagerak Nett.

Tema 2: Endringer i reglene om Anleggsbidrag

Den 2. juli vedtok NVE viktige endringer i kontrollforskriften, blant annet knyttet til anleggsbidrag. I denne artikkelen tar vi en gjennomgang av de viktigste endringene.

Tema 3: Ulovlige bygg - nærføring

Nettselskapene møter rutinemessig utfordringer knyttet til bygging og andre aktiviteter ulovlig nærme nettselskapenes elektriske installasjoner. I denne artikkelen gjøres rede for hvordan disse utfordringene kan håndteres rettslig.

Tema 4: Rettigheter i utmark

Artikkelen behandler de offentligrettslige regler som gjelder ferdsel i utmark, samt nødvendigheten av å sikre seg gode privatrettslige ferdselsretter for å kunne drive nødvendig drift og vedlikehold av nettinstallasjoner.

Tema 5: AMS, måler- og avregningsfeil

Måler- og avregningsfeil er dessverre ikke ukjent. Spørsmålet er om innføringen av AMS endrer på dette, og hvorvidt manglende målerkommunikasjon kan føre til nye kundekrav om prisavslag.

Tema 1: Ny fastpriskatalog for juridiske tjenester, ny kurskatalog - SVW styrker teamet som betjener nettselskapene

Her følger en kort presentasjon av to nye produktkategorier fra SVW: *fastpriskatalog* for juridiske tjenester og den nye *kurskatalogen*. Det blir også en kort presentasjon av Thomas Åtland Ellefsen, nytilsatt i SVW fra Skagerak Nett.

SVW har siden samarbeidet med REN tok til i 2010 stadig arbeidet med å videreutvikle servicenivået overfor nettselskapene, høyne kvaliteten på tjenestene og ikke minst tilby nye og forbedrede løsninger for juridiske tjenester. Målsettingen til SVW er å bli en unik leverandør av juridiske tjenester til norske nettselskaper, og samtidig være det firmaet som bedre enn noen andre advokatfirmaer forstår bransjen.

Samarbeidsavtalen med REN som ble inngått høsten 2017 var en naturlig forlengelse av denne satsningen.

1. oktober ble det lansert ytterligere to produkter: en egen *fastpriskatalog* for juridiske tjenester, samt en *kurskatalog* utviklet i samarbeid med REN. Begge er tilgjengelig via www.ren.no:

- [Last ned SVWs fastpriskatalog](#)
- [Last ned SVWs kurskatalog](#)

Fastpriskatalogen gir faste priser på en rekke "typiske" juridiske som vi opplever at nettselskapene etterspør i stor utstrekning, slik som erstatningssaker, ekspropriasjon, gjennomgang av konkurransegrunnlag, ulovlige bygg osv. Over en årrekke har vi sett fellestrekk mellom disse sakene, uansett hvor i landet vi befinner oss.

Dette har gitt oss muligheten til å arbeide frem ikke bare spisskompetanse, men også en del standard formater for arbeidsmetodikk og analyse som gjør at vi kan håndtere samme type problemstillinger innenfor en betydelig kortere tidsramme enn våre konkurrenter. Dette er en besparelse vi nå ønsker at også nettselskapene skal få nytte godt av, både med hensyn til raskere saksbehandling og lavere kostnader.

SVW ønsker å utvide fastpriskatalogen etter hvert som vi høster ytterligere erfaring, og inkludere både flere rettsområder og flere emner innenfor hvert enkelt rettsområde. For å få det til er vi avhengig av enda høyere volum på oppdragsmengden, over tid, samt løpende tilbakemeldinger fra våre kunder.

Det vil komme en årlig revidert/utvidet utgave av fastpriskatalogen etter hvert som får erfaring med dette nye tilbudet og får tilbakemeldinger fra våre kunder.

Avslutningsvis vil vi imidlertid presisere at etablering av fastpris på ingen måte vil gå utover kvaliteten på arbeidet våre advokater legger ned. Tvert om ser vi at dette ytterligere vil høyne kvaliteten på våre

leveranser fordi vi i enda større grad må utarbeide standardiserte analyseverktøy og spisse kompetansen på de enkelte advokatene.

Kurskatalogen er ytterligere et unikt produkt som vi mener skal tilføre nettselskapene grunnleggende kompetanse på og forståelse for rettsreglene og "særegenhetene" som styrer deres virksomhet. I grove trekk består konseptet i at vi nå tilbyr en rekke kurs til standardpriser. Advokatene i SVW reiser til kunden og holder kurset for en fast pris, som er lik for alle kurstypene.

For store og mellomstore nettselskaper er dette en glimrende anledning til å samle relevant personell til godt og viktig faglig påfyll. De mindre selskapene kan gjerne gå sammen om å bestille kursene og på den måten fordele kostnaden seg imellom.

Vi har lagt vekt på at kursene skal være praktisk utformet og gi betydelig utbytte også for andre enn jurister. På den måten "tar vi ned" emner, tankebaner, problemstillinger og språkbruk som ofte kan virke fremmed for andre enn advokater, på en slik måte at deltakerne i etterkant vil erfare en betydelig merverdi i eget arbeid.

Et av de viktigste grep vi som leverandør av juridiske tjenester til nettselskapene kan ta, er å høyne vårt eget kompetansenivå. Vårt sist tilkomne medlem av nettavdelingen er i så henseende ingen ringere enn *Thomas Åtland Ellefsen*, som kommer fra stillingen som juridisk fagsjef i Skagerak Nett AS. Gjennom en årrekke har Ellefsens opparbeidet seg ikke bare en sterk faglig ballast innenfor energiretten, men også en dyp forståelse for hvor "skoen trykker der ute blant (nett)folk". Ellefsen er også medlem av Elklagenemnda. Denne ansettelsen, samt Ellefsens kompetanse og bakgrunn, er med andre ord helt i tråd med SVWs overordnede strategi:

Vi skal ikke bare være den beste leverandøren som har de beste juridiske hodene, men *samtidig* ha en bransjeforståelse som stikker langt dypere enn det som normalt kan forventes og kreves av advokater.

Tema 2: Endringer i reglene om Anleggsbidrag

Den 2. juli vedtok NVE viktige endringer i kontrollforskriften, blant annet knyttet til anleggsbidrag. I denne artikkelen tar vi en gjennomgang av de viktigste endringene.

Endringen er motivert et ønske om at anleggsbidragsreglene skal bidra til en mer effektiv utvikling og utnyttelse av nettet. Som NVE selv skriver: Reglene skal sikre at kraft overføres til riktig leveringskvalitet og pris, og at nettet utnyttes og utbygges på en sikker og samfunnsmessig rasjonell

måte. Herunder skal det tas hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt.

Videre trekker NVE frem særlig fire hovedformål ved endringene:

- At nettselskapene gir riktigere prissignal for bruk og forsterkning av nettet, på alle nettnivå.
- En rimeligere kostnadsfordeling mellom de kundene som utløser investeringer i nettet og nettselskapenes øvrige kunder.
- Prissignaler som bidrar til lavere nettleie, landet sett under ett.
- En tydeligere forskrift som bidrar til en mer enhetlig praksis mellom nettselskapene.

Den største endringen ift. dagens regelverk, er at det heretter skal fastsettes og kreves inn anleggsbidrag på alle nettnivåer, også i regional- og transmisjonsnettet. Dette har det som kjent kun vært beskjeden anledning til tidligere.

Endringen gjennomføres ved at man endrer dagens § 17-5 til et helt nytt kapittel 16 om nettopp anleggsbidrag. I hovedsak er dette en videreføring av de gamle reglene, men gjennom en utvidelse og tetting av noen "hull". Merkbart er det også at anleggsbidrag (og også "ti-årsregelen") nå blir skal-bestemmelser, at nettselskapene fremover er avskåret fra å bruke bunnfradrag og at det blir et tak på de kostnadsoverskridelsene (15 %) som nettselskapet kan kreve dekket av kunden.

Som det også fremgår av NVEs oppsummeringer av høringsinnspillene, er dette endringer bransjen i all hovedsak ønsker velkommen.

Hva gjelder anleggsbidrag i regional- og transmisjonsnettet, er det innført enkelte grunnleggende terskler. Det vil for det første ikke være aktuelt å kreve anleggsbidrag hvor kunde har mindre enn 1 MW installert effekt. For det annet skal kostnadsgrunnlaget som hovedregel multipliseres med en reduksjonsfaktor på 0,5, med en tydelig anvisning på når reduksjonsfaktoren ikke skal benyttes. For det tredje beholdes muligheten til ytterligere å begrense kostnadsgrunnlaget i "særlige tilfeller".

Ettersom anleggsbidrag for også regional- og sentralnett er en klart merkbar endring for både bransjen og dennes sluttbrukere, er det åpenbart fornuftig med noe overgangsbestemmelser. For *innmatingskunder* betyr dette at i en overgangsperiode vil ikke anlegg med nødvendig konsesjon gitt før 1. juli 2018, og anlegg som ikke driftsettes før 1. juli 2022 bli avkrevet anleggsbidrag. Begrunnelsen fra NVE er at dette tidsintervallet er rimelig tid for innmatingskunder til å innrette seg.

For *uttakskunder*, som jo ikke er underlagt samme konsesjonsplikt som innmatingskunder, er kravet at nettkunden "har bedt om" ytterligere kapasiteter før 1. juli 2018 og at anlegget er drift-satt innen 1. juli 2022. Tolkningsspørsmålet vil her bli hva som ligger i

begrepet "bedt om". NVEs synes å trekke en grense ved det tidspunktet det er endelig avklart om det er tilgjengelig kapasitet i nettet eller ikke. Med andre ord; ikke fullt så strengt som en endelig bekreftet bestilling, men ikke så løselig som en mer åpen forespørsel. Praksis vil indikere om dette viser seg å være en vanskelig grensedragnings eller ikke.

§ 17-5 i kontrollforskriften, som tidligere har vært selve hjemmelen for anleggsbidrag, er gjort om til en saksbehandlingsregel for anleggsbidraget for endringer i overliggende nett. Her fremgår nå at nettselskapet vederlagsfritt skal orientere kunden hvorvidt den forespurte kapasiteten klart kan forsvare etterkommene, at nettselskapene kan kreve betalt dersom denne vurderingen er krevende, og at det skal tas betalt for særlige utredninger og utarbeidelse av konsesjonssøknad.

I sum har altså bransjen langt på vei fått de endringer som har vært etterlyst. Selv om det kan bli litt usikker regelanvendelse i overgangsperioden, så får trøsten være at den er forholdsvis kortvarig.

Tema 3: Ulovlig bygg - nærføring **Nettselskapene møter rutinemessig utfordringer knyttet til bygging og andre aktiviteter ulovlig nærme elektriske anlegg og installasjoner. I denne artikkelen gjøres rede for hvordan disse utfordringene kan håndteres rettslig.**

Problemet med ulovlig bygging nær nettselskapenes installasjoner er ikke ukjent. Utfordringene synes å øke i omfang, både fordi det reelt sett i større grad enn tidligere forekommer brudd på avstandsregler, men også fordi nettselskapene har øket fokus på problemet.

Problemkomplekset spenner over veldig mange ulike problemstillinger og sakene er ikke nødvendigvis homogene. Ofte har det ulovlige forholdet pågått i en årrekke før det har blitt oppdaget, gjerne kombinert med en gradvis bygging/krenking av avstandskravene. Disse og en rekke andre forhold gjør mange ganger sakene vanskelig å håndtere for nettselskapene, både teknisk, rettslig og økonomisk.

Før vi går videre er det nødvendig kort å redegjøre for de bakenforliggende rettsreglene knyttet til avstandskravene.

Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF) stiller krav til avstand mellom bygninger og elektriske anlegg. FEF retter seg i hovedsak kun mot eier/driver av det elektriske anlegget, jf. § 1-3:

"Eier/driver av elektriske anlegg skal sørge for at anlegg som omfattes av denne forskriften til enhver tid tilfredsstiller kravene i forskriften."

Med andre ord er det *nettselskapet* som regulatorisk/offentligrettslig er ansvarlig for at (blant annet) avstandskrav er tilfredsstilt.

Forskriften gir med andre ord *ikke* hjemmel for nettselskapet til å kreve at *grunneier* fjerner/flytter bygninger som ligger for nær høyspentlinjer, selv om nettselskapet skulle få et pålegg fra tilsynsmyndigheten.

Avstandskravene følger av en rekke bestemmelser, eks. § 6-4 *høyspent* og § 7-4 *lavspent* som begge stiller krav om "*tilstrekkelig avstand*". De generelle forskriftskravene er angitt ved bruk av såkalte "rettslige standarder", det vil si begrep som er egnet til å utfylles gjennom rettslige prosesser, og bransjenormer/bransjestandarder.

DSB har som kjent angitt detaljerte avstandskrav i sin veileder til FEF, og disse vil (trolig) for alle praktiske formål bli lagt til grunn av domstolene og andre forvaltningsorganer ved eventuelle konflikter. DSB kan, som "tilsynsmyndighet", i særlige tilfeller dispensere fra kravene i FEF, men dette er for alle praktiske formål utelukket med tanke på avstandskrav.

I hvilken grad nettselskapet i stedet kan kreve at *grunneier* flytter, river eller bygger om det ulovlige tiltaket, evt. bekoster ombygging eller flytting av det elektriske anlegget, vil måtte avgjøres ut fra *privatrettslige regler* i hvert enkelt tilfelle. Dette betyr at stiftelsesgrunnlaget må undersøkes nøye.

Stiftelsesgrunnlaget for rettigheter over annen manns eiendom kan enten være *avtale* eller *tvungent erverv*, det vil si ekspropriasjon, eller en kombinasjon. Vi forutsetter i det følgende at nettselskapets anlegg i tid ble etablert *før* grunneiers tiltak.

Dersom stiftelsesgrunnlaget gir *klare* uttrykkelige anvisninger på avstandskravene, så har man i det minste etablert en *regel* ift. avstand. Det vil da normalt være en enkel øvelse å konstatere om det foreligger brudd eller ikke.

Det er viktig å være klar over at brudd på et avstandskrav ikke i seg selv gir automatisk krav på fjerning/rivning av bygg. Bruddet vil innebære et *kontraktsbrudd*, og nettselskapet vil da ha ulike misligholdsbeføyelser til disposisjon: naturaloppfyllelse, erstatning og heving. Av disse tre alternativene er det kun krav om naturaloppfyllelse som direkte og umiddelbart medfører fjerning/rivning av bygg.

Dersom stiftelsesgrunnlaget *ikke* sier noe om avstand, vil problemstillingen måtte vurderes ut fra alminnelige kontraktsrettslige prinsipper, kombinert med servitutlovens (servl.) bestemmelser. Utgangspunktet må tas i servl. § 2:

§ 2. Korkje rettshavaren eller eigaren må bruka rådveldet sitt over eigedomen såleis at det urimeleg eller uturvande er til skade eller ulempe for den andre.

I avgjerda om noko er urimeleg skal det leggjast vekt på kva som er føremålet med retten, kva som er i samsvar med tida og tilhøva, og kva som høver til å fremje naturmangfaldet på staden.

Nettselskapet bør, dersom det ikke foreligger klare avstandskrav, i sin videre tilnærming ta utgangspunkt i servl. § 2. Det må da argumenteres i to retninger:

- Når grunneier bygger nærmere enn avstandskravene i FEF, kan det argumenteres *med tyngde* for at han bruker eiendommen "*såleis at det urimeleg eller uturvande er til skade eller ulempe for den andre*".
- Dette støttes av formuleringen i 2. setning av at det skal legges vekt på hva som er "*føremålet med retten*". Her vil argumentasjonen bli at formålet med rettigheten er å fremføre elektrisitet på en trygg og sikker måte, hensyntatt også kravene til forsyningssikkerhet / kvalitet.

I de tilfellene der det foreligger tilstrekkelig rettslig grunnlag til å kreve at grunneier/tiltakshaver gjør fysiske endringer på de berørte bygg og/eller installasjoner, eller hvor nettselskapet har grunnlag for å kreve erstattet ombyggingskostnader, så oppstår spørsmålet hvordan saken skal håndteres videre.

Dersom grunneier/tiltakshaver aksepterer nettselskapets krav, er saken i prinsippet avklart.

Dersom grunneier ikke aksepterer nettselskapets krav, må det foretas rettslige skritt. Her er det flere muligheter avhengig av alvorlighetsgrad:

- Stadfestelsesdom der grunneier/tiltakshaver tilpliktes å bygge om eller rive.
- Erstatningssøksmål for de tilfellene der nettselskapet har valgt å bygge om.
- Midlertidig forføyning der bygget eller anlegget helt eller delvis stenges ned. I praksis vil dette alternativet kun være aktuelt der det er reell fare for liv eller helse. Vår erfaring er at domstolene har god forståelse for nettselskapenes behov i disse tilfellene.

Tema 4: Rettigheter i utmark

Artikkelen behandler de offentligrettslige regler som gjelder for motorisert ferdsel i utmark, samt nødvendigheten av å sikre seg gode privatrettslige ferdselsretter for å kunne drive nødvendig drift og vedlikehold av nettinstallasjoner.

Ferdsel med motorisert kjøretøy i utmark er regulert i motorferdselloven (lov om motorferdsel i utmark), samt i forskrift for bruk av motorkjøretøyer i utmark og på islagte vassdrag ("*motorferdselsforskriften*"). Det er også utarbeidet to rundskriv som omtaler bestemmelsene i loven og forskriften, henholdsvis rundskriv T-1/96 og T-6/09.

Den klare hovedregel i motorferdselloven § 3 er at ferdsel med motorisert kjøretøy i utmark er forbudt, med mindre noe annet følger av loven eller vedtak med hjemmel i loven.

Motorferdselloven § 4 og motorferdsselforskriften §§ 2 og 3 gir i denne forbindelse direkte hjemmel for en del type motorisert ferdsel.

Nettselskapene vil som regel ha hjemmel til å nytte motorisert transportmiddel til vedlikehold av kraftlinjer og installasjoner i medhold av motorferdselloven § 4 bokstav e). I følge denne bestemmelsen er det tillatt med motorferdsel i utmark for *"anlegg og drift av offentlige veier og anlegg"*.

Vedlikehold av nettanlegg anses i denne forbindelse å være *"drift av offentlig anlegg"*. Dette kommer blant annet til uttrykk i rundskriv T-1/96 hvor det eksplisitt uttales at begrepet *"offentlig anlegg"* inkluderer *"elektrisitetsverk og kraftlinjer"*.

Det må antas at begrepet *"elektrisitetsverk"* ikke bare omfatter tidligere kommunale elektrisitetsverk i *"tradisjonell"* forstand, men også nettanlegg som eies og driftes av offentlig eide nettforetak (aksjeselskap).

Det er imidlertid grunn til å være oppmerksom på at rundskrivet gir uttrykk for at hjemmelen motorferdselloven § 4 bokstav e) bør brukes med varsomhet, at tyngre kjøretøy bør unngås så langt det lar seg gjøre og at helikoptertransport ofte kan være mer skånsomt.

I tillegg er det verdt å merke seg at det er hjemmel i motorferdsselforskriften § 2 bokstav e) og § bokstav b) til motorferdsel for *"nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift av veier og større anlegg"*.

Selv om nettselskapene ofte vil ha en *offentligrettslig* hjemmel i lov og forskrift til å benytte motoriserte kjøretøy i utmark i forbindelse med vedlikehold av kraftlinjer og nettinstallasjoner, så er dette ikke tilstrekkelig for å kunne kjøre over annen manns grunn (utmark) – det må også foreligge en *privatrettslig* rettighet overfor grunneier.

Dette kommer til uttrykk i motorferdselloven § 10 hvor det fremgår at *"[d]enne lov innskrenker ikke den adgang grunneier og bruker har etter gjeldende rettsregler til å forby eller begrense motorferdsel på sin eiendom"*.

Motorferdselloven og motorferdsselforskriften *"overstyrer"* med andre ord ikke grunneiers adgang til å nekte motorferdsel på sin eiendom. Motorferdsel i utmark går heller ikke inn under den alminnelige ferdselsretten etter lov 28. juni 1957 nr. 16 om friluftslivet (*friluftsloven*) § 2.

Det er således viktig å avklare om det foreligger en privatrettslig avtale om kjøreadkomst over grunneiers eiendom, eksempelvis i form av en tinglyst erklæring/rettighet.

Dersom en slik privatrettslig rettighet overfor grunneier ikke kan påvises, bør det innhentes en skriftlig tillatelse. Det er imidlertid viktig å ikke uten videre akseptere eventuelle økonomiske krav fra grunneier. Dette vil kunne være problematisk i forhold til likebehandlingsprinsippet i energilovforskriften § 4-4 e).

Dersom grunneier *"slår seg vrang"* og ikke vil gi tillatelse til kjøring over eiendommen, vil det kunne være aktuelt å ekspropriere motorisert ferdselsrett slik at man kan benytte scooter og terrengkjøretøy mv. frem til nettanlegget

Ved akutte situasjoner, utfall og brudd, vil generelle nødrettsbetraktninger etter omstendighetene kunne være tilstrekkelig for å kunne benytte motorisert ferdsel. Dette vil imidlertid ikke omfatte alminnelig vedlikehold, inspeksjon mm.

Tema 5: AMS, måler- og avregningsfeil

Måler- og avregningsfeil er dessverre ikke ukjent. Spørsmålet er om innføringen av AMS endrer på dette, og hvorvidt manglende målerkommunikasjon kan føre til nye kundekrav om prisavslag.

Reglene om etterbetaling av nettleie ved utstyrsfeil og/eller annen avregningsfeil er inntatt i henholdsvis § 5-4 og § 6-5 i standard nettleieavtale for forbrukerkunder.

Hovedregelen etter disse bestemmelsene er at nettselskapene kan kreve etterbetaling av differansen mellom reelt og stipulert forbruk i den perioden feilen kan etterses. Kravet om etterbetaling kan imidlertid ikke gå lenger tilbake i tid enn 3 år.

Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at dersom feilen ved målerutstyret kan tilskrives nettselskapet, så kan etterbetaling ikke kreves dersom nettkunden har vært i aktsom god tro, jf. nettleieavtalen for forbrukere, § 5-4 (5).

I saker vedrørende mangelfull kommunikasjon eller annen feil på AMS-måler blir med andre ord det sentrale spørsmålet om nettkunden har vært i aktsom god tro eller ikke. I følge praksis fra Elklagenemnda vil det her være relevant å se på om kunden har kontrollert fakturaen, om det fremgår av fakturaen er forbruket er stipulert og hvor stort avvik det er mellom stipulert forbruk og tidligere reelt forbruk.

Dersom nettkunden ikke har vært i aktsom god tro, er hovedregelen at differansen mellom stipulert og reelt forbruk kan etterfaktureres i sin helhet.

Det foreligger noe praksis fra Elklagenemnda hvor nettkunder er gitt et prisavslag i etterfaktureringskravet. Reduksjonen har i de fleste tilfeller vært på 25 % av etterfaktureringskravet. Dette gjelder først og fremst saker hvor det foreligger manglende selvavlesing av måleren fra nettkunden. Videre kjennetegnes disse sakene ved at nettselskapet som regel ikke har oppfylt sin plikt til å innhente målerdata en gang i året iht. nettleieavtalen § 5-2 og heller ikke varslet kunden om konsekvensene av manglende avlesning.

Vi er kjent med at Forbrukerrådet har gitt uttrykk for at nettkunden vil kunne ha krav på et tilsvarende prisavslag i etterfaktureringskravet dersom avregningsfeilen skyldes feil ved AMS-måleren.

Det er etter vår vurdering imidlertid ingen automatikk i at disse anbefalte avslagene i sakene om manglende selvavlesning av strømmålere, eller resonnementene bak dem, kan "overføres" til saker som gjelder feil ved AMS-målere. Nettleieavtalen ble ikke endret i forbindelse med utrulling av AMS-målerne. En slik reduksjon i etterfaktureringskravet synes heller ikke å ha støtte i Elklagenemndas praksis knyttet til etterfaktureringskrav ved kommunikasjonsfeil ved strømmåleren (herunder feil på målere med automatisk måleravlesning og toveiskommunikasjon). Et slikt prisavslag i etterfaktureringskravet kan etter vårt syn heller ikke forankres i avregningsforskriften og det skal mye til for at slike etterfaktureringskrav går tapt som følge av passivitet fra nettselskapet før foreldelsesfristens utløp.

I de tilfellene der nettselskapet kan kreve etterfaktureringskrav av differansen mellom stipulert og reelt forbruk etter nettleieavtalen § 5-4, har nettkunden etter vår vurdering neppe rettslig grunnlag for å kreve et prisavslag i etterfaktureringskravet.

Selv om det meste taler for at nettkunden ikke har krav på en reduksjon av etterbetalingskravet ved feilkommunikasjon eller andre feil ved AMS-måleren, vil risikoen i denne type saker kunne reduseres betydelig ved å etablere gode rutiner for å et varsel til nettkunden, der nettkunden gjøres oppmerksom på at forbruket blir stipulert skjønnsmessig og at det senere vil bli foretatt en avregning etter faktisk forbruk (forutsatt at feilen er oppdaget).

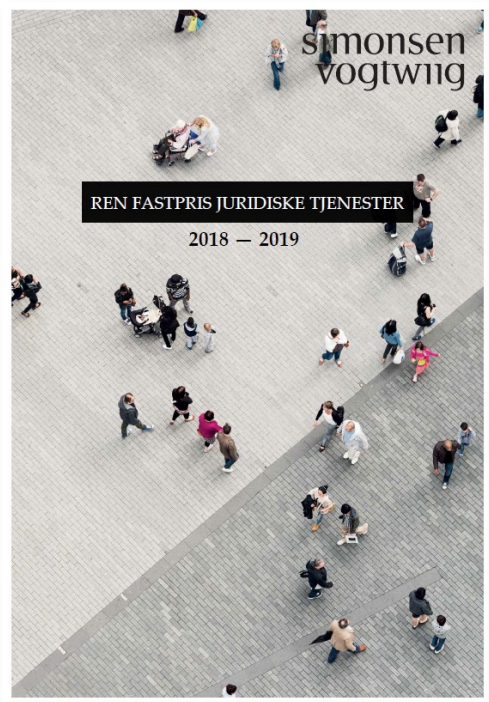
For det femte vil det kunne tillates endringer som gjelder skifte av leverandør ved at en ny leverandør helt eller delvis trer inn i den eksisterende leverandørens rettigheter og plikter som følge av en omstrukturering, for eksempel ved overtakelse, fusjon, oppgjør eller konkurs på leverandørsiden.

Et slikt "leverandørskifte" forutsetter imidlertid at den nye leverandøren oppfyller de opprinnelige kvalifikasjonskravene, at det ikke foretas andre vesentlige endringer i kontrakten, samt at skiftet av leverandør ikke skjer for å omgå forskriften.

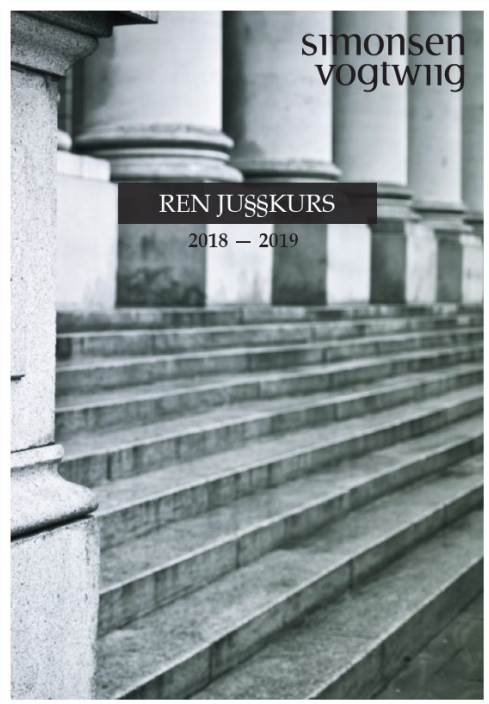
Den ovennevnte gjennomgangen gir kun en overordnet oversikt over enkelte av de endringer av kontrakter som er uttrykkelig tillatt etter forsyningsforskriften. Det er imidlertid viktig at hver endring vurderes konkret fra et rettslig ståsted.

SVW har lang erfaring med offentlige anskaffelser på både leverandør- og oppdragsgiversiden, og vil kunne bistå ved spørsmål knyttet til både gjennomføringen av anskaffelser, samt ved spørsmål knyttet til oppfølging og endringer av inngåtte kontrakter.

Dersom det er spørsmål til noen av artiklene, er det bare å ta kontakt med en av advokatene som er nevnt innledningsvis i REN JUSSNYTT!



[Klikk for å åpne fastprislisten for juridiske tjenester](#)



[Klikk for å åpne SVWs kursliste for nettselskaper](#)