

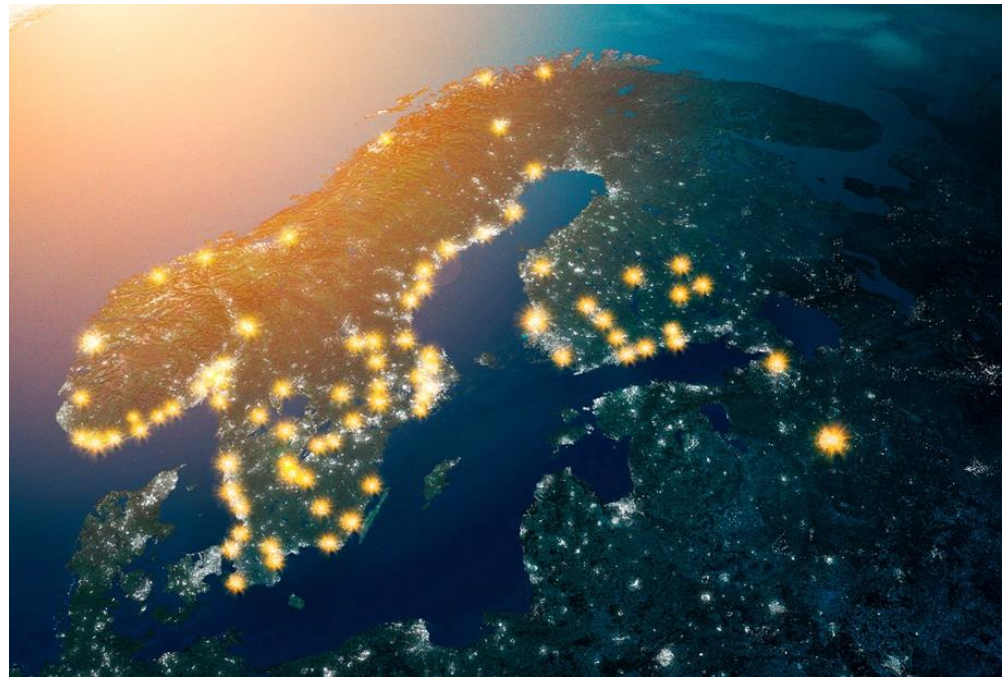
NEK 399 – tilknytning av el og ekom

«Tilknytningsnormen»



REJLERS

- **Kjell Myrann**
 - Leder av NK 301
 - Til daglig leder av Energidivisjonen i Rejlers i Norge
- **Rejlers**
 - Nordisk ingeniørselskap
 - Spesialfelt innen energi og elkraft
 - Over 2000 ansatte



NK 301 - NEK 399

- NEK 399 er en koordineringsnorm
- Normen beskriver hvordan tilknytning mellom bygninger/installasjoner og allmenne nett skal organiseres
- Ca 20 medlemmer av komiteen
 - 2 nye opptatt senest forrige uke
- 5 myndigheter er med i arbeidet
 - DSB, NVE, NKOM, Justervesenet, Datatilsynet



Roller, varsling, plikter og samhandling

- Klargjøring av hvem som er aktører i «NEK 399 verden»
- Fastsettelse av bygningseier, elnetteier, ekomnetteier, prosjekterende og utførende
- Håndterer overgang, f.eks. mellom utbygger og permanent bygningseier
- Stiller krav til samhandlingen

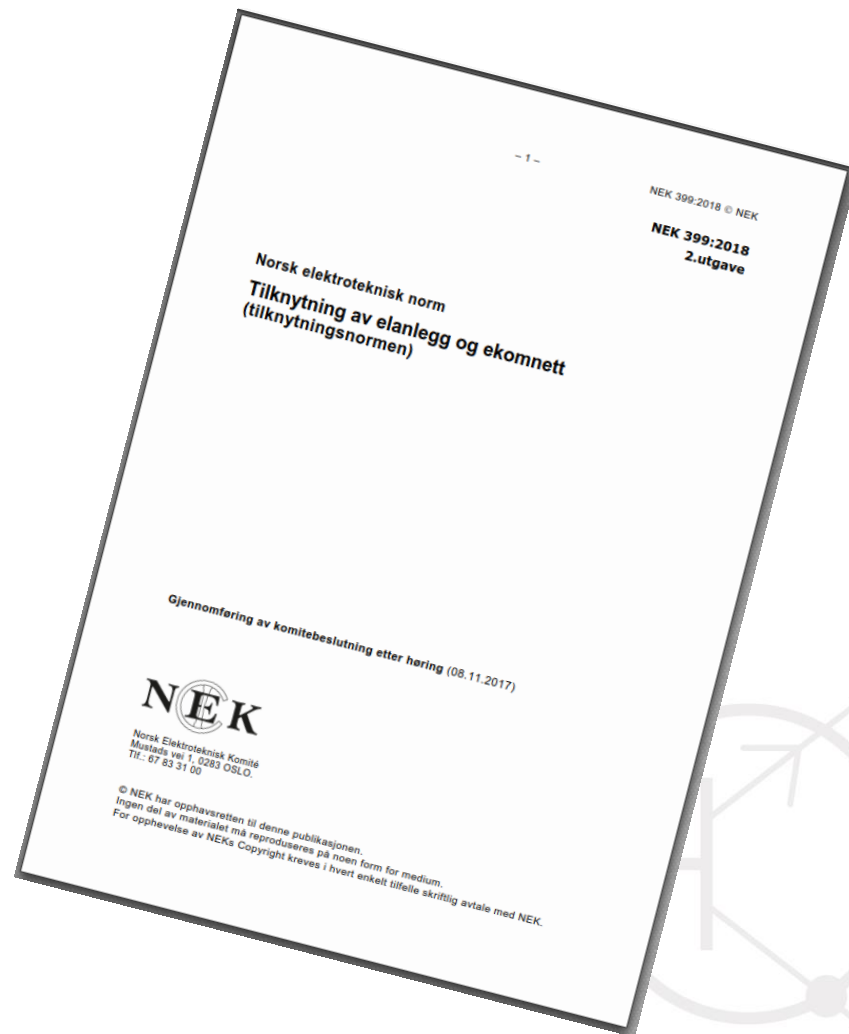


Erfaringer med NEK 399-1

- Enkelte «innkjøringsproblemer»
- Strid omkring plassering
- Varierende kvalitet på skap
- Montasjeutfordringer
- Varierende oppslutning fra ekom
- Betydelig volum
- Generelt lite «støy»
- Skaper ryddighet
- God oppslutning fra netteiersiden
- Bedre samspill installatør - netteier



NEK 399



Nye NEK 399

- Dekker alle typer bygninger og installasjoner
- Koordineres med NEK 400 prosessen
- Tett dialog mellom NK 64 og NK 301
- Refererer til NEK 700



Høring og videre prosess

- Over 700 kommentarer i høringen
- Engasjement fra en samlet bransje, men sterkest fra netteiersiden
- En positiv «tone» i kommentarene
- Ytterligere 250 kommentarer tilkommet etter høring, de fleste fra medlemmer av komiteen
- Sluttbehandles i komiteen i disse dager
- Styrebehandles i NEK
- Lansering i desember 2017 (?)



«Næringsbygg»



Metoder for tilknytning: A, B og C

Metode A	Tilknytningspunkt hvor det er benyttet tilknytningsskap (maksimalt overbelastningsvern til og med 125 A).
Metode B	Tilknytningspunkt hvor det er benyttet hovedfordeling og overbelastningsvernet er over 80 A og opp til og med 1.250 A.
Metode C	Tilknytningspunkt hvor det er benyttet hovedfordeling og overbelastningsvernet er over 1.250 A.



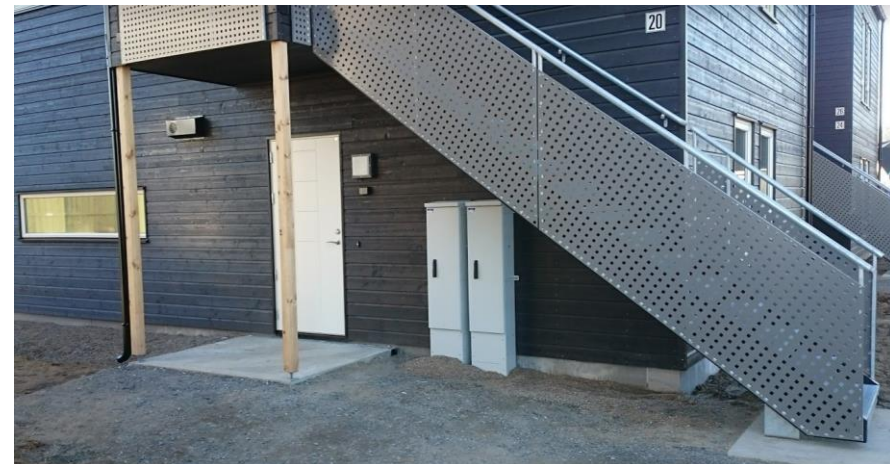
Produktnorm ?

- NEK 399 er også produktstandard for tilknytningsskap
 - Krav til design, testing og toleranse
 - Beskyttelse mot kondens, ising og korrosjon tillagt særlig vekt
 - Overspenningsbeskyttelse, potensialutjeving m.v.
- Stiller krav til innholdet i henholdsvis tilknytningsskap, hovedfordeling og etasjefordelere
 - Ingen konkrete designkrav til hovedfordeling og etasjefordelere



Metode A

- Krever bruk av tilknytningsskap
- Tilknytningsskap kommer som standard med direktemåling
- Kan utrustes med strømtransformator og/eller kursavganger – oppad begrenset til 125 A



Fysisk størrelse



Estetikk



Kondens





Låsing



- Likeverdig tilgang for alle relevante parter har vært et bærende element i NEK 399
- Mye tid har vært brukt på å avklare hva som er tilfredsstillende fysisk beskyttelse.



Stikkledning

1 Eierforhold, ansvar og plikter

1.1 Ved anvendelse av metode A

1.1.1 Elnetteier

Elnetteier skal være eier av og ansvarlig for installasjon og vedlikehold av:

- Stikkledning med tilhørende rørføring frem til tilknytningsskap.
- Elnetteier er ansvarlig for tilkobling av stikkledning. Elnetteier skal herunder terminere PEN eller PE-leder dersom denne er ført frem.
- Kortslutningsvern for stikkledning.
- Elmåler i tilknytningsskap.

VEILEDNING 1 – Rørføring kan avsluttes 1 meter fra tilknytningsskapet.

VEILEDNING 2 – Elnetteiers ansvar for tilknytning av stikkledning, hindrer ikke at utførelsen kan tillates utført av den elnetteier bemyndiger.



Spesielle løsninger

- Tilknytningsskap med avgrening til annen fordeling utendørs
- Utvidet tilknytningsskap (ny)
 - Inneholder en integrert fordeling med kurssikringer
- Tilknytningsskap med strømtransformatorer (ny)
 - 80 – 125 A



Antenne

- Tilknytningsskap skal ha minst to prefabrikkert utsparinger, hensiktsmessig plassert, beregnet for innføring av kabel ved ettermontering av antenne til elmåler.



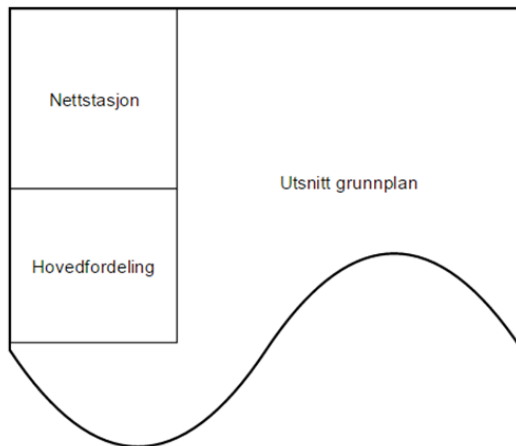
Metode B

- Ekstern nettstasjon med stikkledning (80 – 1.250 A)/ ekstern områdefordeler ekom med ekomkabel
- Krav om etablering av hovedfordeling, bestående av tre felt: el, elmåler og ekom
- Krav til føringsvei og etasjefordelere i boligbygg, men ikke i næringsbygninger
- Håndterer kombinerte bygninger



Metode C

- Krav til etablering av nettstasjon i bygning, i umiddelbar nærhet av hovedfordeling
- Krav til kanalskinneføring mellom nettstasjon og hovedfordeling
- Primært for bruk i større bygninger ($IN > 1.250 \text{ A}$), men kan også brukes i mindre bygninger om partene enes om det



Etasjefordeler

- Bygningseier skal etablere etasjefordeler som forsyner boliger i etasjen fordelingen er montert. Det tillates også at boliger i en av de tilstøtende etasjer forsynes fra samme etasjefordeler.
- Etasjefordeler skal som hovedregel være konstruert for «ikke sakkyndig betjening».



Sakkyndig betjening

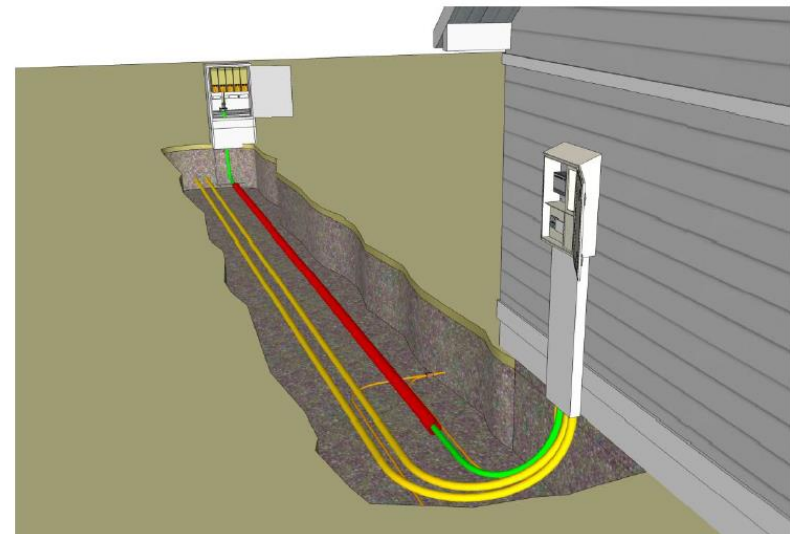
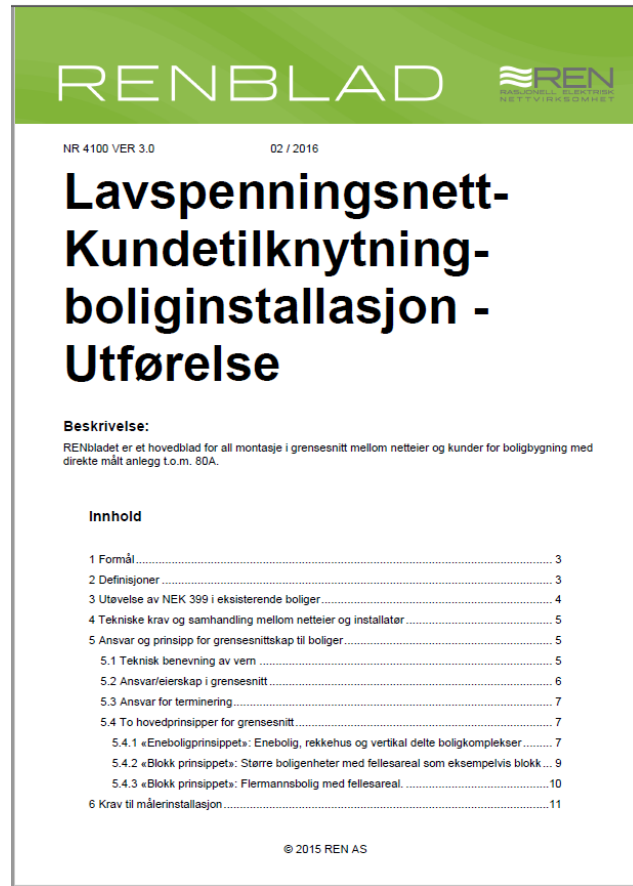




Spesielle anlegg



REN



Figur 10 - RT11057 - Stikkledning til enebolig - tilknytningsskap på vegg

NK 301

Så hva skal vi finne på nå?

