

# Lavspenningsnett - Kundetilknnytning - Boliginstallasjon - Installatørblad

## Beskrivelse:

RENbladet er myntet på installatører som arbeider for netteier i grensesnitt mellom netteier og boligkunder ved direktemålte anlegg t.o.m. 80A.

## Innhold

1 Formål.....	2
2 Begreper som er brukt i 4100 serien.....	2
3 Avtale mellom oppdragsgiver og utfører.....	2
4 Ansvar/eierskap i tilknytningspunktet.....	2
5 Samhandling mellom netteier og installatør.....	3
6 Tiltaksbeskrivelse for arbeid i tilknytningspunktet.....	3
7 Utførelse av arbeid i tilknytningspunktet.....	3
8 Arbeid med hensyn på sikkerhet.....	3
9 Dokumentasjon - Innmåling av anlegg.....	3
10 Sluttkontroll.....	3
11 Samsvarserklæring.....	3
12 Vedlegg nr. 1 Tiltaksbeskrivelse for arbeid i tilknytningspunktet.....	4
13 Referanser:.....	8

## 1 Formål

Denne retningslinje danner et hovedblad for alle installatører som arbeider med kundetilknytning, på vegne av netteier, for bolig med direkte koblet måler til og med 80A.

## 2 Begreper som er brukt i 4100 serien

Det henvises til definisjoner i NEK 399 - 1 samt følgende definisjoner:

- a) *Ny installasjon*: Gjelder når det må fremføres ny stikkledning (ikke ved forsterkning av eksisterende).
- b) *Nytt anlegg*: Gjelder når det skal opprettes nytt måleranlegg i eksisterende installasjon, for eksempel blokkleiligheter og lignende.
- c) *Nytilknytningsprosessen*: Med nytilknytningsprosessen menes de arbeidsoperasjoner som må foretas, for å gjøre et nytt anlegg klar for bruk, herunder legge stikkledning, kople den i begge ender (terminering), samt montere og plombere måler og deretter spenningsette den nye installasjonen.
- d) *Nettkunde*: Kunde som eier aktuell installasjon. (byggherre)
- e) Med Installatør menes elektroentreprenør som er prekvalifisert.
- f) *Prekvalifikasjon*: Ordningen baserer seg på at alle installatører som Netteiere inngår avtale med skal være prekvalifisert av Netteiere. De som velger å ikke bli prekvalifisert skal benytte de gamle prosedyrene.

## 3 Avtale mellom oppdragsgiver og utfører

Avtale mellom oppdragsgiver og utfører for arbeid i grensesnittet, [RENblad 4108](#), må være undertegnet på forhånd, og bygger på tiltaksbeskrivelsene angitt i vedlegg 1.

Alt arbeid må være ferdig prosjektert før arbeidet starter, og det forutsettes at kunden er orientert og at samhandling med ekom netteiere er utført.

Arbeidet gjelder kun for direktemålte anlegg til og med 80A.

All teknisk utførelse skal følge retningslinjene i [RENblad 4100](#).

## 4 Ansvar/eierskap i tilknytningspunktet

Ansvar og eierskap er definert i NEK 399-1, punkt 5.1.1 og 5.2.1.

For mer detaljert utdyping av ansvar og eierskap henvises det til retningslinjene i [RENblad 4100](#).

## 5 Samhandling mellom netteier og installatør

For samhandling mellom netteier og installatør henvises det til retningslinjene i [RENblad 4100](#).

## 6 Tiltaksbeskrivelse for arbeid i tilknytningspunktet

Tiltaksbeskrivelser beskriver de ulike type jobbpakker som kan bestilles fra netteier til installatør. Det henvises til vedlegg 1, kapittel 12

## 7 Utførelse av arbeid i tilknytningspunktet

Retningslinjer for utførelse av arbeid i grensesnittet er beskrevet i [RENblad 4100](#).

## 8 Arbeid med hensyn på sikkerhet

Minimumskrav er å følge retningslinjene angitt i [RENblad 4107](#) Kundetilknytning - Prosedyre - risikovurdering. Det er ikke krav til at rutinen skal dokumenteres skriftlig for hver enkelt jobb, men avvik skal dokumenteres. Rutinen skal være beskrevet i selskapets internkontrollsystem.

## 9 Dokumentasjon - Innmåling av anlegg

All innmåling skal utføres etter metoder som beskrevet i [RENblad 4100](#).

## 10 Sluttkontroll

Det henvises til følgende RENblad:

- [RENblad 4103](#) - Kundetilknytning - Sluttkontroll - Sjekkliste
- [RENblad 4104](#) - Kundetilknytning - Sluttkontroll - veiledning

## 11 Samsvarserklæring

Det henvises til [RENblad 4105](#) kundetilknytning - Samsvarserklæring som et minimumskrav.

## 12 Vedlegg nr. 1 Tiltaksbeskrivelse for arbeid i tilknytningspunktet.

### 4100 Lavspenningsnett - Kundetilknøyning - Stikkledning - fra kveil:

Anvendes ved nye installasjoner der stikkledning ligger i kveil/tamp/ende ved eiendomsgrense.

Ingen begrensning på antall meter kabel, da kveilen forutsettes å være lang nok til å føres frem til tilknytningsskap samt terminering. Kabel forlegges i grøft. Måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy bekostes av netteier, men montasje inngår i tiltaket.



Figur 1 RT11067 Stikkledning fra kveil

Retningslinje 4101 er utgått.

**4102 Lavspenningsnett - Kundetilknøyning - Stikkledning - fra kabelskap**

Anvendes ved nye installasjoner hvor stikkledning forsynes fra kabelskap. Gjelder for tilkobling av jordkabel i kabelskap og i tilknytningsskap, og evt. modul og sikringer, samt opptil 20 meter forlegning i grøft. Måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy bekostes av netteier, men montasje inngår i tiltaket.



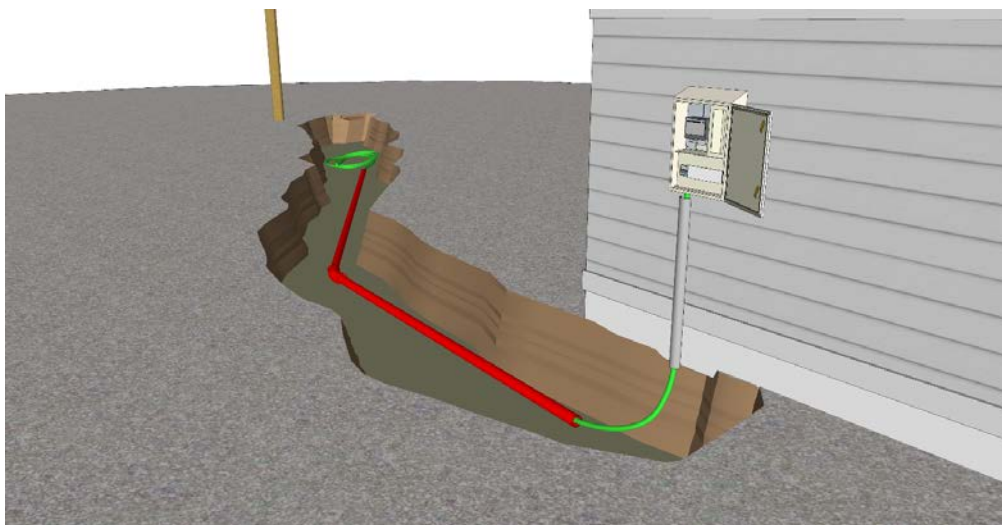
Figur 2 RT11068 Stikkledning fra kabelskap

**4103 Lavspenningsnett - Kundetilknøyning - Stikkledning - jordkabel fra stolpe**

Anvendes ved nye installasjoner hvor stikkledning forsynes fra luftlednings stolpe og termineres i tilknytningsskap. Stikkledning forlegges i kveil for fremtidig forlegning i stolpe (kveil lengde: minimum stolpelengde + 1 meter), og videre kabelfremføring til kunde gjelder opptil 20 m kabel forlagt i grøft.

Kabelnedføring i stolpe, tilkobling og etablering av sikringskillebryter i mastetopp er ikke inkludert.

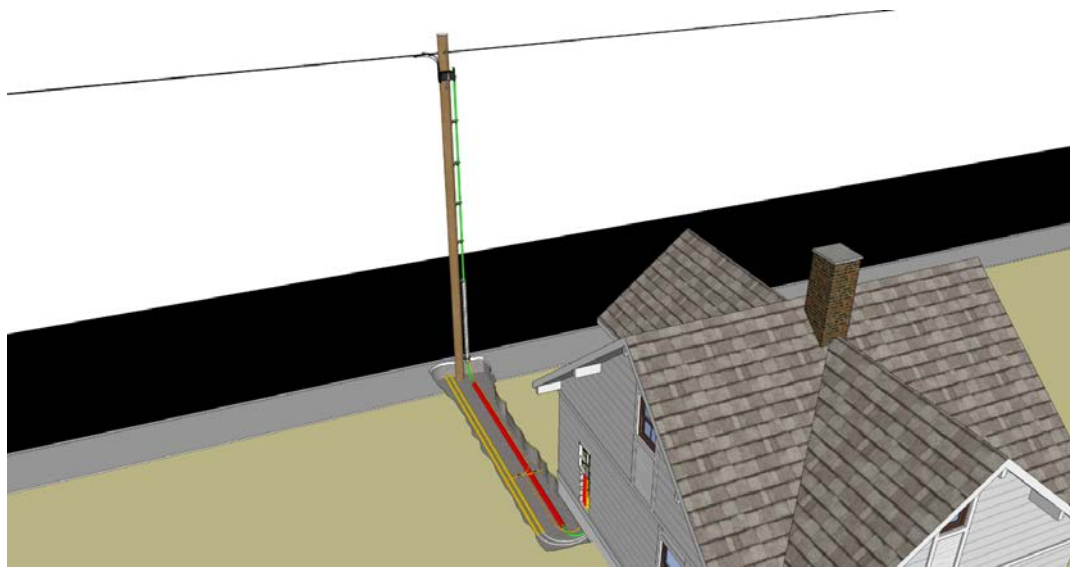
Måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy bekostes av netteier, men montasje inngår i tiltaket.



Figur 3 RT11069 Jordkabel fra stolpe

#### 4104 Lavspenningsnett - Kundetilnytning- tilkobling i mastetopp - kabelnedføring i mast.

Anvendes ved installasjoner hvor det skal utføres tilkobling og fremføring av kabel i selve stolpen. Tiltaket inkluderer klamring av kabel og mekanisk beskyttelse av kabel på stolpe, samt etablering av endeavslutning, sikringskillebryter, og tilkobling til eksisterende linje. Tiltaket hører naturlig sammen med tiltak "Lavspenningsnett - Kundetilnytning - Stikkledning - jordkabel fra stolpe".

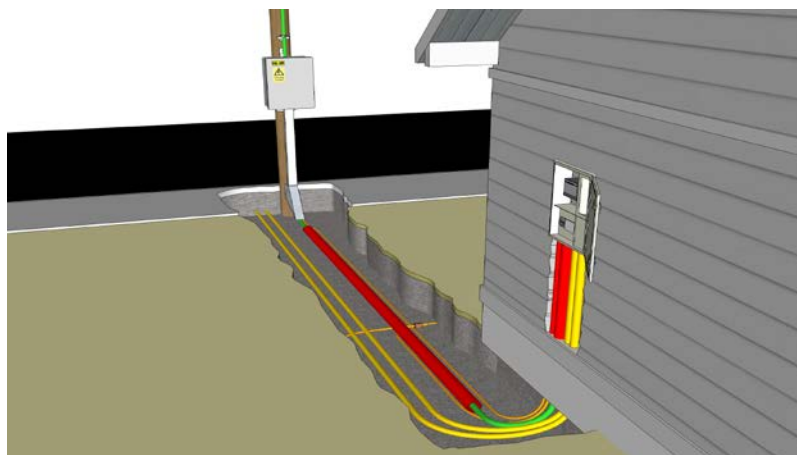


Figur 4 RT11070 Tilkobling i mastetopp - kabelnedføring i mast

#### 4105 Lavspenningsnett - Kundetilnytning - Stikkledning - jordkabel fra kabelskap på stolpe eller skap plassert ved stolpe.

Anvendes ved nye installasjoner hvor stikkledning forsynes fra skap i luftlednings stolpe og termineres i tilknytningsskap. Tiltaket inkluderer tilkobling i skap som er festet i stolpe eller er plassert ved stolpe. Kabelfremføring gjelder opptil 20 m kabel forlagt i grøft. Det skal forlegges jordline i stikkledningsgrøft som tilkobles i stolpeskap/skap ved stolpe og i tilknytningsskap.

Måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy bekostes av netteier, men montasje inngår i tiltaket.



Figur 5 RT11071 Jordkabel fra stolpeskap eller skap plassert ved stolpe

**4106 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Installasjon av måler - direkte koblet**

Anvendes ved montasje av ny direktekoblet måler med/uten kommunikasjon. Netteier bekoster måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy.

**4107 Lavspenningsnett - Kundetilknytning- Stikkledning - kabelnedføring på vegg**

Anvendes ved installasjoner hvor det skal utføres fremføring av kabel på vegg i bygning. Det forutsettes at stikkledningen av type luft allerede er ført frem og festet i husvegg. Tiltaket inkluderer klamring og mekanisk beskyttelse av kabel på vegg, etablering av endeavslutning, terminering i tilknytningsskap og tilkobling til eksisterende linje som er festet på vegg.

**4108 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Overgang fra 1- til 3-fase inkludert målerbytte**

Tiltaket forutsetter at tredje fase er tilgjengelig på eksisterende stikkledningskabel. Tiltaket omfatter tilkobling i kabelskap, og evt. modul og sikringer.

Måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy bekostes av netteier men montasje inngår i tiltaket.

Nedtatt måler innleveres til avtalt mottak og etter gjeldende miljø forskrifter innen 2 uker hvis ikke annet er avtalt med oppdragsgiver.

**4109 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Målerbytte**

Måler/målerutstyr, plomber og plombeverktøy bekostes av netteier, men montasje inngår i tiltaket.

Nedtatt måler innleveres til avtalt mottak og etter gjeldende miljø forskrifter innen 2 uker hvis ikke annet er avtalt med oppdragsgiver.

**4110 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Sikringslist for kabelskap**

Anvendes ved utskifting av eksisterende sikringslist eller tilkoblingsanordning i kabelskap, når dette er nødvendig for å tilfredsstille forskriftenes krav, eller ved tilkobling av ny inntakskabel i eksisterende tilknytningsskap.

**4112 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Kabeltillegg 20 meter**

Tiltaket anvendes i de tilfeller der kabellengde i hoved tiltak ikke er tilstrekkelig. Inkluderer opptil 20 meter kabelfremføring i grøft. Kunden har ansvaret for grøft og rør frem til tilkoblingspunkt for netteier.

**4113 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Kabeltillegg - 30 meter**

Tiltaket anvendes i de tilfeller der kabellengde i hoved tiltak ikke er tilstrekkelig. Inkluderer opptil 30 meter kabelfremføring i grøft.

**4114 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Kabeltillegg - 40 meter**

Tiltaket anvendes i de tilfeller der kabellengde i hoved tiltak ikke er tilstrekkelig. Inkluderer opptil 40 meter kabelfremføring i grøft.

**4115 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Fra/tilkobling - kabelskap**

Tiltaket omfatter fra/tilkobling av kabel i kabelskap ved arbeid i installasjon.

**4116 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Fra/tilkobling - I stolpe**

Tiltaket omfatter fra/tilkobling av kabel i stolpe topp ved arbeid i installasjon. Dette kan være ved hjelp av sikringskillebryter eller frakobling i klemmer.

**4117 LS kabelnett - Kundetilknytning - Til/frakobling - I byggestrømsskap**

Tiltaket omfatter til/frakobling av kabel i byggestrømsskap

**4118 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - Sammenslåing av anlegg/demontering av måler**

Nedtatt måler innleveres til avtalt mottak og etter gjeldende miljø forskrifter innen 2 uker hvis ikke annet er avtalt med oppdragsgiver.

**4119 Lavspenningsnett - Kundetilknytning - byggestrømsskap - fremføring til tilknytningsskap**

*(Denne tiltaksbeskrivelse brukes kun hvis det er anvendt byggestrømsprinsipper som angitt i RENblad 4113. Brukes således i kombinasjon med anvendte tiltaksbeskrivelser i 4100 serien.)*

Stikkledning frakobles byggestrømsskap, fremføres til tilknytningsskap som er ferdig oppsatt, og tilkobles.

**13 Referanser:**

- 1) Forskrifter for forsyningsanlegg 2006 (FEF)
- 2) Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg.(FSE)
- 3) Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL)
- 4) NEK 400 - 2014
- 5) NEK 399-1:2014 Tilknytningspunkt for el- og ekomnett - bolig
- 6) Byggherreforskriften (2010)
- 7) Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)