

Retningslinjer for tilknytning av elektriske installasjoner/ anlegg til Alut AS sitt fordelingsnett

Revidert 08.12.2021

Alut

Alut AS
Org. nr. 925 336 637

Markveien 46
9510 Alta

78 45 09 50
kunde@alut.no
www.alut.no

Innhold

1. Melding om installasjonsarbeid (forhåndsmelding).....	3
1.1 Melding om spenningssetting	4
2. Bestilling av byggestrøm	4
2.1 Skap for byggestrøm	4
2.2 Ferdigmelding for byggestrøm	5
3. Nytilknytninger	5
3.1 Tilknytning for installasjoner med $OV \leq 80A$	5
3.2 Tilknytning for installasjoner med $OV > 80A$	6
3.3 Fjøs og driftsbygning for landbruk	8
3.4 Installasjoner med spesielle tilpasninger	8
4. Rettigheter/forpliktelser i forbindelse med arbeid på målerinstallasjon	8
5. Lagerførte målertrafoer	9
6. Omgjøring fra 1-fase til 3-fase luftnett (fra siste stolpe).....	10
7. Omgjøring fra linje til kabel	11
8. Overgang fra TN-C til TN-S system	12
9. Spenningssetting	13
10. Kildehenvisning	14

1. Melding om installasjonsarbeid (forhåndsmelding)

Det skal sendes elektronisk melding om installasjonsarbeid til Alut så tidlig som mulig i planfasen av en elektrisk installasjon.

Meldingen skal sendes via <https://alut.no/bygge-grave-rive/installatorweb>.

Førstegangsmelder må kontakte Alut for å få tilgang til meldetjenesten.

Installasjonsarbeid som skal meldes:

- Nye anlegg og endring/flytting av inntak
- Arbeid som innebærer inngrep i Alut sitt måleutstyr
- Utvidelser som medfører økt effektuttak
- Bruksendring
- Montasje av utstyr som kan gi store spenningsvariasjoner og startstrømmer (dette må merkes av som eget punkt i forhåndsmeldingen)

For at Installatørmeldingen skal godkjennes må følgende være oppfylt:

- I. Foretaket skal være registrert og godkjent i Elvirksomhetsregisteret. Autorisert elektroinstallatør må oppfylle krav til foretak og krav til kvalifikasjoner §3 – §10 under «Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr».
- II. Elektriker med faglig ansvar for arbeid på elektrisk anlegg i egen bolig eller fritidsbolig, må oppfylle krav til kvalifikasjoner i §7 under «Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr».

Ved ny installasjon skal gårds- og bruksnummer (gnr./bnr.) samt bolignummer (bruksenhetsnummer) oppgis og kart skal alltid legges ved. Dersom det gjøres forandringer på eldre installasjoner skal gnr./bnr., samt kartutsnitt med avmerket bolig og inntakspunkt legges ved. Ønsket **inntakspunkt** på bygning



skal også være merket på kartet. Meldingen skal være korrekt og fullstendig utfylt.

Behandlingstid for melding om installasjonsarbeid må påregnes inntil 4 uker. Spesielt perioden vår-høst hvor det er stor pågang vil behandlingstid ta noe lengre tid.

1.1 Melding om spenningssetting

Melding om spenningssetting returneres Alut elektronisk før tilknytting finner sted.

2. Bestilling av byggestrøm

Bestillingen gjøres på <https://alut.no/bygge-grave-rive/byggestrom>.

2.1 Skap for byggestrøm

Alut leverer og monterer skap for byggestrøm. Skapet monteres på nærmeste stolpe eller ved kabelfordelingsskap. Alut kobler også til kunde-eide byggestrømsskap dersom det oppfyller de tekniske kravene i [RENblad 4113](#), forøvrig er våre retningslinjer lik de i [RENblad 4113](#).

Alut leverer også strøm til flyttbare anretninger som ikke er knyttet til eget matrikelnummer. Dette gjelder f.eks. konstruksjon av tunneller, veier eller broer. I disse tilfellene settes skap for byggestrøm på nærmeste stolpe og flyttes etter behov for kunde. Dersom flyttingen innebærer endring av trafokrets skal gammel avtale ferdigmeldes og ny avtale tegnes.

Byggestrømsskap skal kun stå tilkoblet i opptil 1 år med mindre det gis dispensasjon til forlenget tilkobling.

2.2 Ferdigmelding for byggestrøm

Det er mulig å benytte seg av tavle/skap til byggestrøm, såfremt anlegget er forskriftsmessig utført og brukes iht. lavspenningsforskriftene samt at utstyret er beregnet til forutsatt bruk. Anlegget må i slikt tilfelle være ferdigmeldt, og klart for sluttkontroll.

3. Nytilknytninger

Det må påregnes min. 4 virkedager behandlingstid før installatør får svar på melding om spenningssetting. Installatøren bør ha representant til stede og sørge for at anlegget er lett tilgjengelig for Alut til avtalt dato for spenningssetting.

Plassering av tilknytningsskap og lavspentfordelinger skal gjøres i samarbeid med Alut, dette er for å sikre best mulig framføring for alle parter. Installatør og Alut skal være enig om tilknytningspunkt før meldingen godkjennes. Alut skal ha tilgang til målerne, dette skal sikres uavhengig av årstid og plassering av skap.

Det stilles krav fra Alut om at tilknytningsskap skal kunne åpnes med trekantnøkkel, installatør kan avvike fra dette dersom det foreligger en god begrunnelse, samt at Alut får tildelt egen nøkkel (ref. NEK 399:2018).

Til hver installasjon/eiendom fører Alut fram kun en forsyning. Dette gjelder både ved nyanlegg og utvidelse/omlegginger.

3.1 Tilknytning for installasjoner med $OV \leq 80A$

Ved tilknytning av installasjoner med installert hovedsikring på 80A eller mindre, skal det alltid etableres et koblingspunkt ved inntakspunktet. Koblingspunktet skal være inne i et tilknytningsskap som leveres av installatør og eies av kunde. Tilknytningsskap skal være godkjent i henhold til NEK 399:2018.

Alut monterer og leverer stikkledningen for alle installasjoner med $OV \leq 80A$. Standard stikkledning er TFXP-O 4x50mm² Al. Kabelen kan tilkobles IT/TN nett med merkespenning opp til 1kV og kommer ferdig med rør til fiberoptisk kabel (for TV og internett).

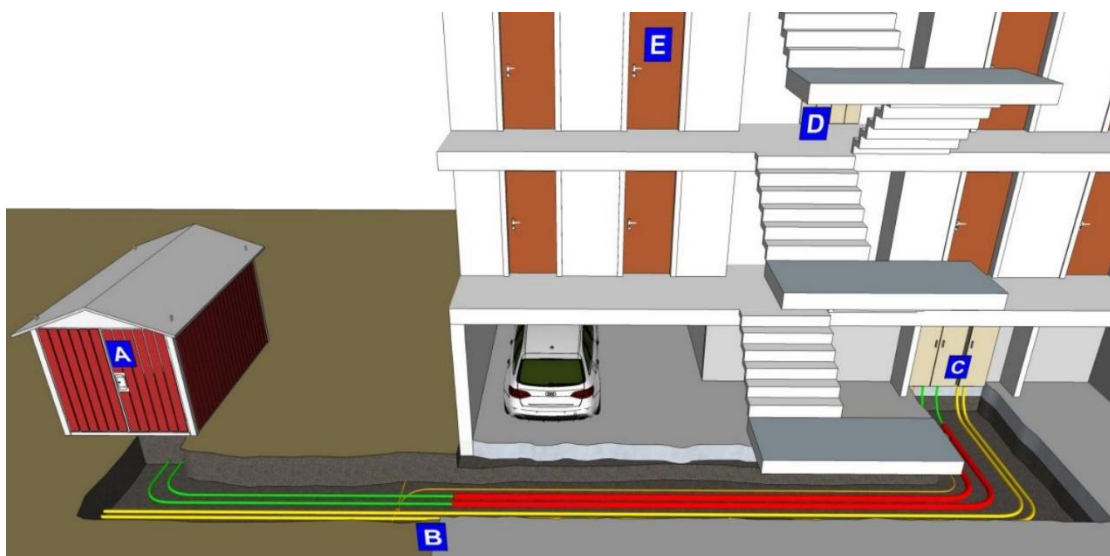
3.2 Tilknytning for installasjoner med $OV > 80A$

Ved inntak til blokk, rekkehus, boligkomplekser, næringsbygg eller industri med $OV > 80$ leverer Alut matekabel fram til grunnmur. Dersom installatør ønsker tilknytningsskap utendørs på installasjoner med OV mellom 80A – 125A må det tydelig komme fram i installasjonsmeldingen. Alle installasjoner med installert $OV > 80A$ skal måles med måletrafo.

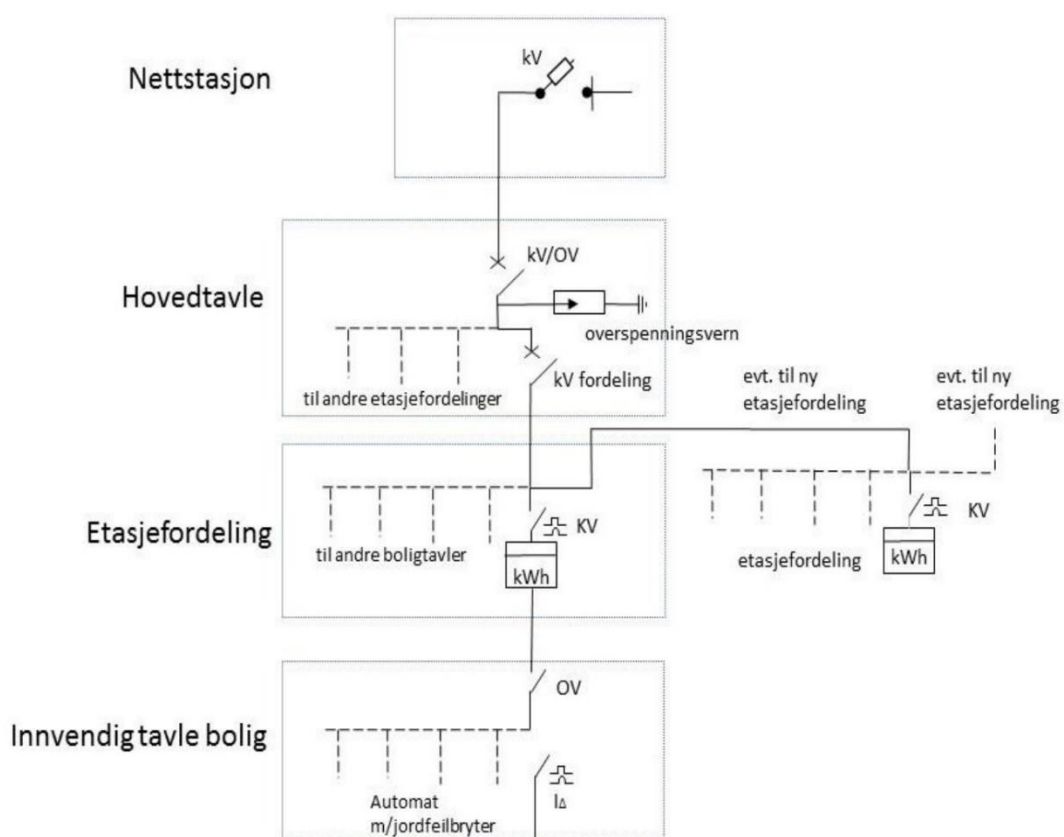
Hvis en installasjonen måles av måletrafo i tilknytningsskap må skapet være tilpasset størrelsen til måleren som oppgis av Alut. Ved installasjoner med $OV > 125A$ kan ikke tilknytningspunktet være utendørs, kun i tavle innendørs.

Figur 3 nedenfor viser et eksempel hvor det brukes etasjefordelere og hovedtavle i bygg i stedet for hovedfordeling og «standard» tilknytningsskap. I dette tilfelle gjelder følgende:

- Punkt A: Aluts nettstasjon eller lavspentfordeler
- Punkt B: Mellom punkt B og C skal det legges rør for inntakskabler. Dette må avtales og gjøres i samarbeid med Alut. Rørene er kunde-eid, de leveres og legges av installatør. Alut leverer og fører matekabel fra nettstasjon i punkt A, fram til grunnmuren i ved punkt B. I punkt B etterlates det nok kabel til at installatør kan kable fram til hovedtavle. Alut fakturerer kabelstykke fra punkt B til C i henhold til innkjøpspris (se RENblad 4100)
- Punkt C: Kunde-eid hovedtavle som leveres og monteres av installatør.
- Punkt D: Kunde-eid etasjefordeler som leveres og monteres av installatør.
- Punkt E: Kunde-eid tavle innvendig i leilighet



Figur 1 - RT11051 "blokk prinsipp" tavle og etasjefordelere (figur hentet fra RENblad 4100)



Figur 2 - Enlinjeskjema "blokk prinsipp" tavle og etasjefordelere (figur hentet fra RENblad 4100)

3.3 Fjøs og driftsbygning for landbruk

Alut tar utgangspunkt i NEK TS 400 Landbruk:2017 ved prosjektering av innmating til fjøs og driftsbygninger for landbruk. I henhold til normen skal fjøs eller driftsbygning forsynes med 400 V TN-C-S system. Dersom et nytt fjøs eller driftsbygg for landbruk bygges (eller krever endring til TN nett)* i et området hvor det kun eksisterer IT nett pålegger Alut kunde eller utbygger å betale for omleggingskostnadene til TN nett. Betalingen utføres i form av et anleggsbidrag. Anleggsbidraget er ikke mva pliktig, og beregnes ut ifra faktiske medgåtte kostnader.

**Dersom et eksisterende anlegg i IT nett bygges om til TN nett uten effektøkning vil arbeidet med omgjøring faktureres som mva pliktig regningsarbeid.*

3.4 Installasjoner med spesielle tilpasninger

I installasjoner som krever spesielløsninger utover det som står i kapittel 3.1, 3,2 og 3,3 henvises det til NEK 399:2018

4. Rettigheter/forpliktelser i forbindelse med arbeid på målerinstallasjon

Inngrep i måleinstallasjonen skal avtales med Alut i hvert enkelt tilfelle, før arbeid påbegynnes. Dette gjelder også bryting av plomber.

Målerkretser/målersløyfer for strøm og spenning skal kun ha godkjent måleutstyr tilkoblet. Alut kan gi tillatelse til at målesignal i form av energi og tidssynkroniseringsimpuls hentes fra måleutstyr for avregning.

Før idriftsettelse av et elektrisk anlegg koplet til Aluts nett, skal måleutstyr være montert, og tillatelse til idriftsettelse gitt. Avvik fra dette kan kun skje med godkjenning av Alut i hvert enkelt tilfelle.

Målertrafoer skal plasseres umiddelbart etter anleggets hovedeffektbryter.

Målersløyfene skal være merket i henhold til [RENblad 4100](#).

Målersløyfe ved direkte koplet måler skal utføres med høyfleksibel ledning, type RK eller tilsvarende, skal være kuttet og påmontert tynnveggede hylser i koplingspunktene.

Hvis det er behov for å skjøte målersløyfa foran måleren, skal dette kun utføres som godkjent press-skjøt med krympeslange. Skjøting med skruklemmer eller koblingsstykke er ikke tillatt.

Ved trafokoblet måling skal spenningsledningene føres kortslutningssikkert forlagt, for eksempel i selvslukkende, halogenfrie strømpører av type Marflex SRG 725 eller tilsvarende.

I anlegg hvor det er behov for målertrafoer leveres disse av Alut, kostnadene for innkjøp og montering (innleie av tavlemontør) dekkes av kunde gjennom anleggsbidrag. I større, prefabrikkerte tavler kan annen leveranse gjøres etter avtale med Alut.

Der det monteres måletrafoer skal det alltid monteres måleromkoblere med automatsikringer. Omkoblerne leveres av Alut.

5. Lagerførte målertrafoer

Alut lagerfører følgende måletrafoer:

250/5A – kl. 0,2s Skinnemål 40x10mm, ø28mm

500/5A – kl. 0,2s Skinnemål 60x12mm, ø44mm

800/5A – kl. 0,2s Skinnemål 80x14mm, ø60mm

Målertrafoer i andre størrelser/typer vil medføre leveringstid.

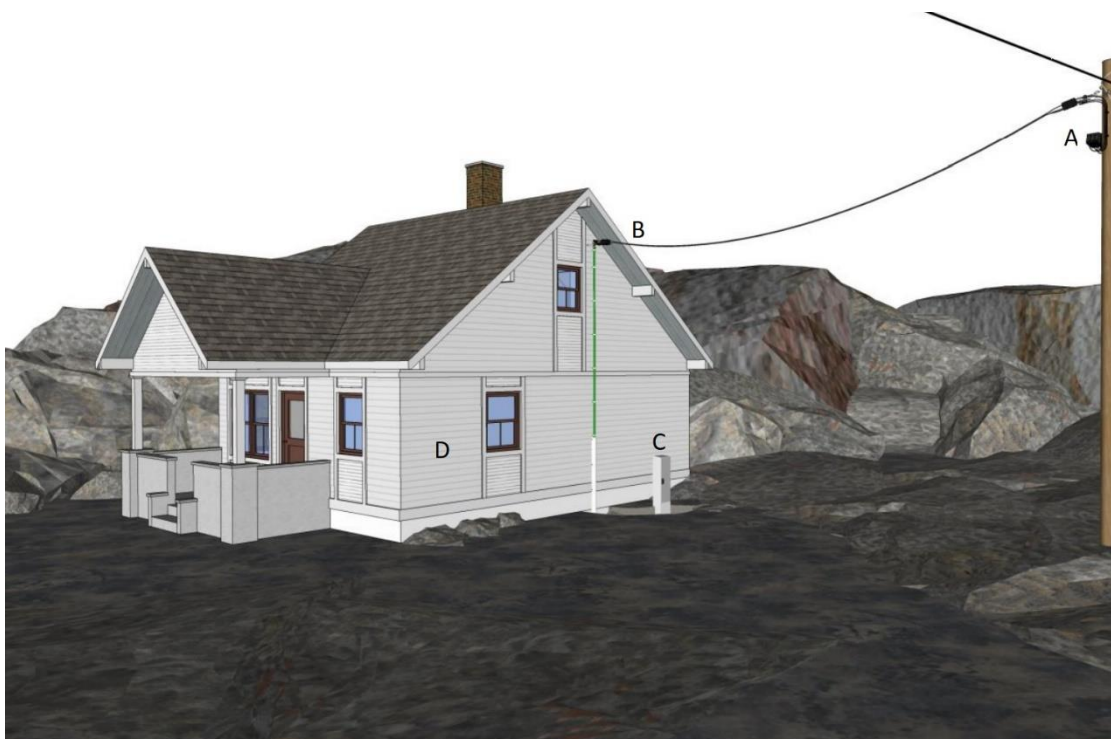
Direktekoblede målere skal ikke ha forankoblet sikring større enn 80A (målersløyfe 16mm²). Større anlegg skal normalt ha trafomåling.

6. Omgjøring fra 1-fase til 3-fase luftnett (fra siste stolpe)

Dersom det er teknisk/økonomisk forsvarlig skal dette som hovedregel omlegges til jordkabel, det monteres da sikringskillebryter / KV i siste stolpe før bolig, hvis det elektriske anlegget endres «vesentlig» (f.eks. betydelig forbruksendring, endring av nettsystem fra IT til TN nett og utbygging eller oppussing hvor det store deler av det elektriske anlegget fornyes eller utvides) skal det også monteres tilknytningsskap på yttervegg som beskrevet i kapp. 3.1.

Ved omgjøring fra 1-fase til 3-fase luftnett, etter kundens ønske, monterer Alut kortslutningsvern i stolpe. (Ex avsluttes ved endefeste på vegg, TFXP-O 4x50mm² Al kables fra endefestet og inn i et tilknytningsskap med samme krav til materiell og utførelse som i beskrevet i kap. 3, se figur 5 på neste side).

Anleggskostnad beregnes fram til bygningens inntakspunkt. Anleggskostnad i sammenheng med en effektøkning vil medføre anleggsbidrag som skal dekke alle kostnader forbundet med ombyggingen, etter gitte regler fra NVE.



Figur 3 - RT11211 "Installasjonsendring i forbindelse med omgjøring fra 1-fase til 3-fase luftnett" (figur hentet fra RENblad 4100)

A = KV (ENTSO skuff for å sikre inntak)

B = Endeavslutning EX og overgang til TFXP 4x50mm²


C = Tilknytningskap

D = Kunde-eid innvendig tavle

7. Omgjøring fra linje til kabel

Ved omgjøring av innstrek fra luftledning til kabel, etter kundens ønske skal det etableres KV i stolpe fra netteiers side (se [RENblad 4100](#))

Ved «vesentlig» endring av installasjon (f.eks. betydelig forbruksendring, endring av nettsystem fra IT til TN nett og utbygging eller oppussing hvor det store deler av det elektriske anlegget fornyes eller utvides) skal elektroentreprenøren levere og monterer utvendig skap med KV/OV for installasjonen v/inntakspunkt (tilknytningskap) som beskrevet i kap. 3, avhengig av installasjon



Anleggskostnad beregnes fram til bygningens inntakspunkt. Anleggskost i sammenheng med endring i nett som ikke inkluderer nytilknytning eller effektøkning blir betraktet som et regningsarbeid og er mva pliktig

Det beregnes framskyndings- og reinvesteringskostnader på riving eller endring av luft-/linjenett som ikke er eldre enn teknisk levetid

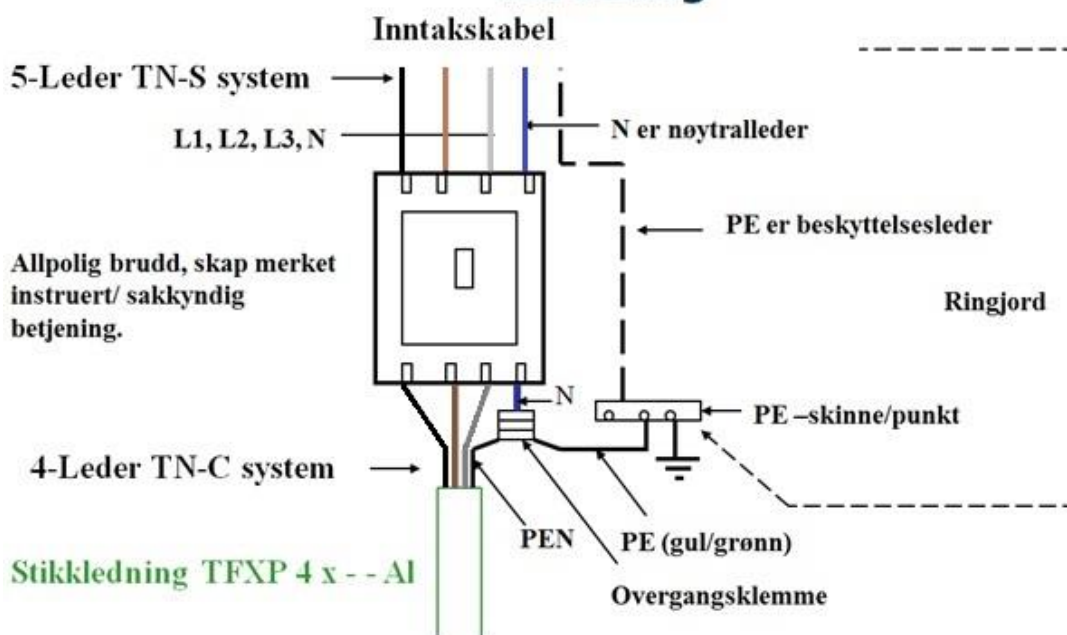
Alut kan nekte endring av linje - og kabelnett, dersom eksisterende anlegg er i forskriftsmessig stand og det ikke lar seg gjøre å endre nettet på en enkel måte (økonomisk og forskriftsmessig), eventuelt kan endringer utføres som regningsarbeid.

8. Overgang fra TN-C til TN-S system

Det er krav om at overgang fra TN-C til TN-S system skal skje i første fordeling på blokk, eller i tilknytningsskap på eneboliger. PEN leder skal derfor alltid splittes i første fordeling.

For 400V anlegg må PEN leder monteres i hver sin klemme ved tilkobling til PEN skinne. PEN leder skal monteres slik at dette er den siste forbindelsen som løsner / blir avrevet hvis skapet kommer ut av stilling. Det er krav om at N-leder skal beskyttes mot berøring.

Fra TN-C til TN-S system i første fordeling



Figur 4 - Splitting av PEN leder i fordeling

Følgende farger på kabel skal anvendes ved tilkobling til de ulike faser:

- L1 – Sort
- L2 – Brun
- L3 – Grå

9. Spenningssetting

Etter ferdigmelding fra installatør vil Alut spenningssette det aktuelle anlegget, med mindre det avdekkes feil eller mangler ved tilkoblingen.

Slike mangler kan være:

- OV er ikke i samsvar med meldingen fra installatør
- Åpenbare sikkerhetsmessige mangler
- Mangelfullt merkede kurser ved spenningssetting
- For liten plass i målerfeltet
- Feil på/i målersløyfe
- Feilkobling, ved trafomålte anlegg (over 80A)
- Manglende jording

A decorative graphic in the top left corner consisting of several overlapping, light purple and blue arrows pointing towards the right.

10. Kildehenvisning

1. NEK 400:2018
2. NEK 399:2018
3. NEK TS 400 Landbruk:2017
4. FEL 2006
5. FEF 2006
6. NVE
7. REN
8. FEK 2013