

# DLE Midtnett Juni 2024

- Morten utfører verifikasjoner ved boliger, nyanlegg og virksomheter.
- Robert utfører kontroll av virksomheter og verifikasjoner.
- Norsk EI-kontroll ved Tom Andersen utfører kontroller av boliger i nedre del av Sigdal og Åmot .

# Cubit

## Velkommen til Rettemelding

### Sanako er nå tilgjengelig!

Du kan nå prøve ut Sanako for å sende tilbakemelding til nettselskapene. Sanako er tilgjengelig på lenken [sanako.io](https://sanako.io)

Der kan du logge inn med brukernavn og passord som du har brukt i Rettemelding.

Dine eksisterende saker vil fortsatt være tilgjengelig her i Rettemelding og må avsluttes her ([tilsyn.cubit.no/rettemelding](https://tilsyn.cubit.no/rettemelding))

Har du spørsmål så kan du ta kontakt med oss i chat.

# Rettemelding blir til sanako

- Når skjer dette?
- Du kan ta i bruk Sanako fra 15. mai 2024.
- Rettemelding vil fortsatt være tilgjengelig i en liten periode etter lansering.
- Er det noe du lurer på? Du kan komme i kontakt med oss via vår support-chat som du fortsatt vil finne nede i høyre hjørne i Rettemelding. Chatten vil selvsagt også bli tilgjengelig i Sanako. Vi er her for å hjelpe!
- Dersom du har spørsmål eller bekymringer om den kommende oppdateringen, ta kontakt med Caroline Malme Foss på mail [caroline@cubit.no](mailto:caroline@cubit.no).  
(Gjelder Norenett, Midtnett, Føie, Glitre nett, etc)

# Rettemelding blir til Sanako

- **Hvordan vil dette påvirke deg?**  
Din virksomhet og brukerkonto vil bli overført til den nye nettsiden.
- Alt du trenger å gjøre når Sanako lanseres er å logge inn med ditt brukernavn og passord. Ved første pålogging vil vi be deg om å endre passord.
- Saker som er påbegynt i Rettemelding vil kun være tilgjengelig i Rettemelding og du må logge inn der for å avslutte saken.
- I en liten periode vil det fortsatt være mulig å legge til saker i Rettemelding, men etter 1-2 uker vil vi stenge for denne muligheten.
- Brukere med rollen 'Faglig ansvarlig' i Rettemelding som ikke har rollen i Elvirksomhetsregisteret vil få rollen 'Delegert faglig ansvarlig' i Sanako.
- For å få rollen faglig ansvarlig i Sanako fremover må brukeren være oppført som faglig ansvarlig i Elvirksomhetsregisteret og verifisere seg med BankID
- For å registrere ny elvirksomhet må enten daglig leder, styremedlem eller faglig ansvarlig logge seg inn med BankID og søke opp virksomheten.

# Rettemelding til Sanako

Utviklet av Cubit

## Sanako

Gjør det enklere for virksomheter og tilsynsmyndigheter å kommunisere.

Logg inn

Registrer ny virksomhet

Oversett til

norsk

Oversett

Mer

### Hvem er vi?

Sanako eies av Cubit, et lite programvareselskap i Bergen.

Vår tilsynsløsning brukes aktivt av de fleste norske DLEer og brannvesen.

[Les mer på vår hjemmeside](#) →

### Hva er målet for Sanako?

Hovedmålet er å gjøre kommunikasjonen mellom tilsynsmyndighet og virksomhet enklere.

Vår tilsynsløsning og tette samarbeid med folk som utfører el- og branntilsyn har satt oss i en unik posisjon til å lage Sanako, slik at bedrifter kan logge inn for å sjekke pågående tilsyn, sende tilbakemelding på avvik og komme i kontakt med saksbehandler.

### Hvem samarbeider vi med?

Under utviklingen av vår tilsynsløsning, har vi samarbeidet nært med både små og store nettselskap og brannvesener i Norge for å lage den løsningen de bruker daglig til å utføre tilsyn.

Noen av våre største og nærmeste samarbeidspartnere er Elvia, Bergen Brannvesen og Oslo Brannvesen.

Janne

Sanako er nå tilgjengelig for elektrisitetstilsyn. Du kan nå prøve ut Sanako for å sende tilbakemelding til nettselskapene. Sanako er tilgjengelig på <https://sanako.io/>.

# Rettemelding til Sanako

← Tilbake

## Logg Inn

Logg inn med din eksisterende bruker



Fortsett med e-post og passord

Hvis du allerede har registrert deg med BankID



Fortsett med BankID

# Sanako

## Sanako

### Du har et nytt varsel

En tilsynssak ble lagt til av MIDTNETT AS

#25848

MIDTNETT AS la til sak

Logg inn på Sanako for å se saken og svare.

[Gå til Sanako.io](#)

#### Vil du ikke motta disse varslene?

Du kan velge hvilke varslinger du vil se i Innstillinger > Varslinger

Du kan også endre mottakende e-postadresse i Innstillinger > Profil

#### Sanako erstatter Rettemeldingsportalen

Sanako ønsker å gjøre det enklere for virksomheter og tilsynsmyndigheter å kommunisere.

**Har du spørsmål?** Ta kontakt med oss.

Cubit AS: [salg@cubit.no](mailto:salg@cubit.no)

# Innstillinger på varsler

Sanako

Oversikt

Anleggskontroll (1)


Innstillinger

Jordfeil

MIDTNETT AS > Innstillinger > **Varslinger**



Varslinger

 E-post

- Avvik har blitt avvist
- Mottatt melding på en av mine saker
- Status har endret seg på en av sakene mine
- Jeg er lagt til som saksbehandler på en sak
- Sak har blitt lagt til i Sanako
- Sak er sendt til FA for godkjenning

LAGRE



Hei, [Redacted]

### Koble til med BankID



Hvis du kobler brukeren din til BankID kan du bruke BankID til å logge inn  
Du kan koble flere brukere med din BankID og enkelt bytte mellom dem



Koble til med BankID

### Nye varsler (1)

Fjern

 **#25848**  
MIDTNETT AS lagt til sak

06.06.2024

### 1 nylig åpnete saker

 **Åsterudveie** [Redacted]  
i dag

### Legg til ny sak

[Ingen tittel]

Saksnummer:     Pinkode:     + Legg til ny sak

### Mine aktive saker

**1** anleggskontroll    **0** trenger godkjenning    **0** avvist

Sak #	Lagt til	Adresse	Antall avvik	Åpne avvik	Status	Frist
25848	06.06.2024	Åsterudveie [Redacted]	1	1	Åpen	20.06.2024

### Virksomhetens tilsynssaker

**0** dokumentkontroller    **0** revisjoner

Sak #	Lagt til	Adresse	Frist
-------	----------	---------	-------

Du har ingen dokumentkontrollsaker.

# Tilbakemelding

#	Rom	Feilkode	Avviksbeskrivelse	Merknad
5	Sikringsskap	109200105	Spenningsførende deler var ikke tilstrekkelig isolert/skjermet mot tilfeldig berøring, Jf. fel § 20	Gjelder sikringsskap i tilbygg, ved OV
Godkjent av				
Utbedret	Dato	Utbedret av	Kommentar til utbedring	
✓			Ble ikke utbedret, kunde skal utbedre selv	
Godkjent				
<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei				
#	Rom	Feilkode	Avviksbeskrivelse	Merknad
6	Bod kjeller	109160102	Det var i for stor utstrekning lagt opp til bruk av bevegelig ledning, Jf. fel § 16	Gjelder ledning/kabel til sentralstøvsuger og kjøleskap
Godkjent av				
Utbedret	Dato	Utbedret av	Kommentar til utbedring	
✓			Ble ikke utbedret, kunde skal utbedre selv	
Godkjent				
<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei				

# Tilbakemelding

#	Rom	Feilkode	Avviksbeskrivelse	Merknad
5	Aneks	109090100	Anlegget var mangelfullt vedlikeholdt og må ettersees av registrert installasjonsvirksomhet eller fjernes. Jf. fel § 9	Installasjon i aneks var ikke fag/forskriftsmessig utført. Tilkoblinger, avmantlinger, jordforbindelse, tverrsnitt, etc ved stikkontakter, brytere og koblingsbokser, elbillader, utelampe, etc må ettersees/utbedres av elektroentreprenør, slik at de er forskriftsmessig utført og ikke utgjør noen brann/berøringsfare.

Godkjent av

[Redacted]

Utbedret	Dato	Utbedret av	Godkjent av	Godkjent dato	Kommentar til utbedring
✓	28.11.2023	[Redacted]	[Redacted]	28.11.2023	Anlegget er sjekket og utført i forskriftsmessig stand. Kabelvernør påsatt utvendig på vegg for PFSP til lys på stein ved innkjørsel.

Godkjent	Dato	Behandlet av	Kommentar
Ja	05.12.2023	Robert Bekken	

# Tilbakemelding

**[Redacted]** Status: I arbeid 6/6 Endret: 08.09.2022

[Fristill fra rettemelding](#)

#	Rom	Feilkode	Avviksbeskrivelse	Merknad
1	Generelt	109190104	Jordelektroden manglet. Jf. fel § 19	
Godkjent av				
Utbedret	Dato	Utbedret av	Kommentar til utbedring	
✓	08.09.2022	[Redacted]	Hele anlegget skal utbedres	
Godkjent	Dato	Behandlet av	Kommentar	
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei	20.03.2024	Robert Bekken		

#	Rom	Feilkode	Avviksbeskrivelse	Merknad
2	Generelt	109280100	Anlegget var ikke tilpasset forventede ytre påvirkninger. Jf. fel § 28	
Godkjent av				
Utbedret	Dato	Utbedret av	Kommentar til utbedring	
✓	08.09.2022	[Redacted]	Hele anlegget skal utbedres	
Godkjent	Dato	Behandlet av	Kommentar	
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei	20.03.2024	Robert Bekken		

# Tilbakemelding jordfeil

## RETTEMELDINGER

[Redacted]

Status: Godkjent 1/1

Endret: 15.03.2024

[Fristill fra rettemelding](#)

#	Rom	Feilkode	Avviksbeskrivelse	Merknad
1	Sikringsskap	109090102	"I forbindelse med feilsøking på elverkets lavspenningsnett ble det konstatert ""jordfeil"" på det elektriske anlegget." Jf. fel § 9	Det er påvist jordfeil ved deres anlegg ved Fleksåsvegen 18. Du må kontakte elektroentreprenør for avdekke og fjerne jordfeilen. Jordfeil utgjør en stor brann/berøringsfare.

Godkjent av

[Redacted]

Utbedret	Dato	Utbedret av	Godkjent av	Godkjent dato	Kommentar til utbedring
✓	15.03.2024	[Redacted]	[Redacted]	15.03.2024	Jordfeil på microbølgeovn, og kabel til stikkontakt for kjøleskap på kjøkken. Micro kastet og kabel er skiftet. Isolasjonsmotstand etter utbedring 200 M ohm

Godkjent	Dato	Behandlet av	Kommentar
Ja	18.03.2024	Robert Bekken	

# DLE Midtnett instruks 2024



# Prioritere solcelleanlegg 2024

- 258 Solcelleanlegg i Midtnett (Mai 2024)
- 56 Anlegg i Flesberg kommune
- 130 Anlegg i Modum kommune
- 70 Anlegg i Sigdal kommune
- Norennett, Elvenett, Glitre, etc samme

# Hvilke solcelleanlegg

ON-GRID



OFF-GRID







Midtnett

# Må ha dokumentasjon før kontrollen

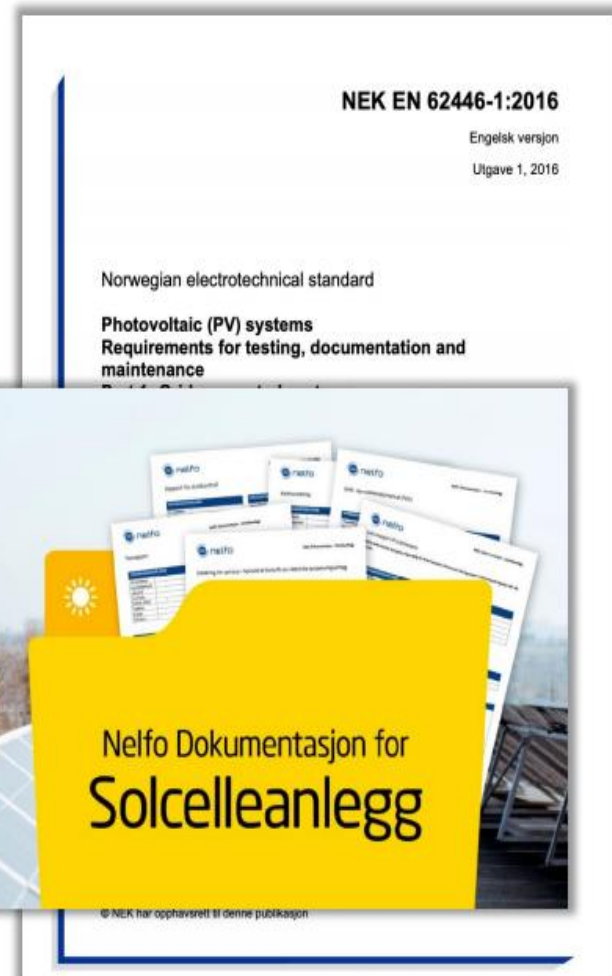


# Dokumentasjon

## EKSEMPEL PÅ BRUK NEK EN 62446-1

DOKUMENTASJON NEK EN 62446-1:2016

- Risikovurdering
- Samsvarserklæring
- Rapport fra sluttkontroll
- Testrapport
- Drift- og vedlikeholdsmanual (FDV)
- Dokument til brannvesen





### HAZARD IDENTIFICATION

Identifying potential hazards in the workplace. Includes icons for fire, electrical, and chemical risks.

### RISK ANALYSIS



Evaluating the likelihood and severity of hazards. Includes a risk matrix and a person wearing a hard hat.

### CONTROL MEASURES

Implementing strategies to reduce or eliminate risks. Includes icons for safety barriers and personal protective equipment.

### IMPLEMENTATION

Putting control measures into practice. Includes icons for safety signs and equipment.

### MONITORING

Regularly checking that control measures are working. Includes a bar chart and a person with a clipboard.



### REVISION

Updating the risk assessment when circumstances change. Includes a gear icon and a document.

### CONCLUSION

Summarizing the findings and actions. Includes a checklist and a person with a clipboard.

### APPENDIX

Additional resources and information. Includes a laptop icon and a list of items.

### IDENTIFICATION

Identifying potential hazards. Includes icons for fire, electrical, and chemical risks.

### CONTROL MEASURES

Implementing strategies to reduce or eliminate risks. Includes icons for safety barriers and personal protective equipment.

### CONTROL MEASURES

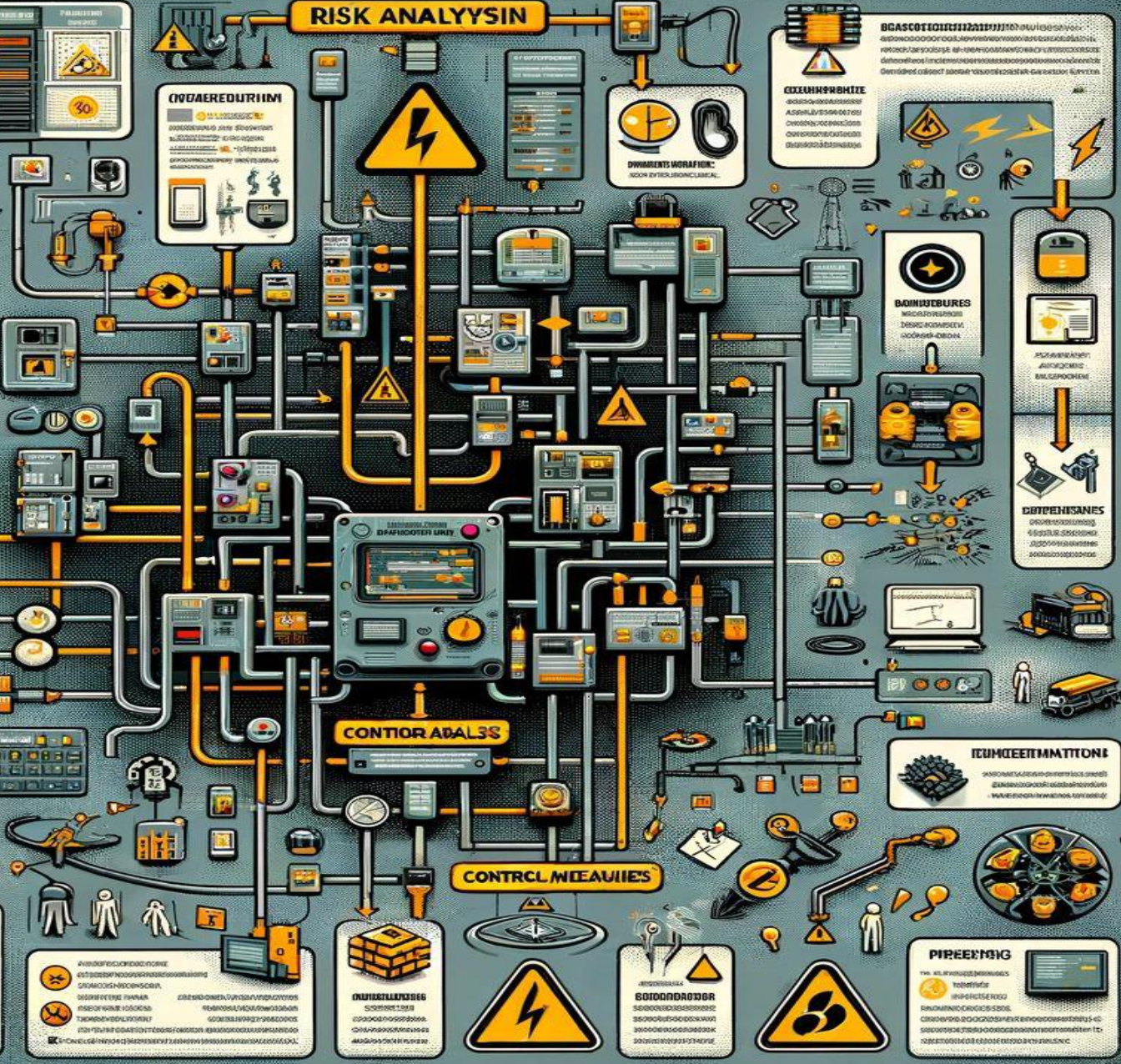
Implementing strategies to reduce or eliminate risks. Includes icons for safety barriers and personal protective equipment.

### IMPLEMENTATION

Putting control measures into practice. Includes icons for safety signs and equipment.

### REVISION

Updating the risk assessment when circumstances change. Includes a gear icon and a document.



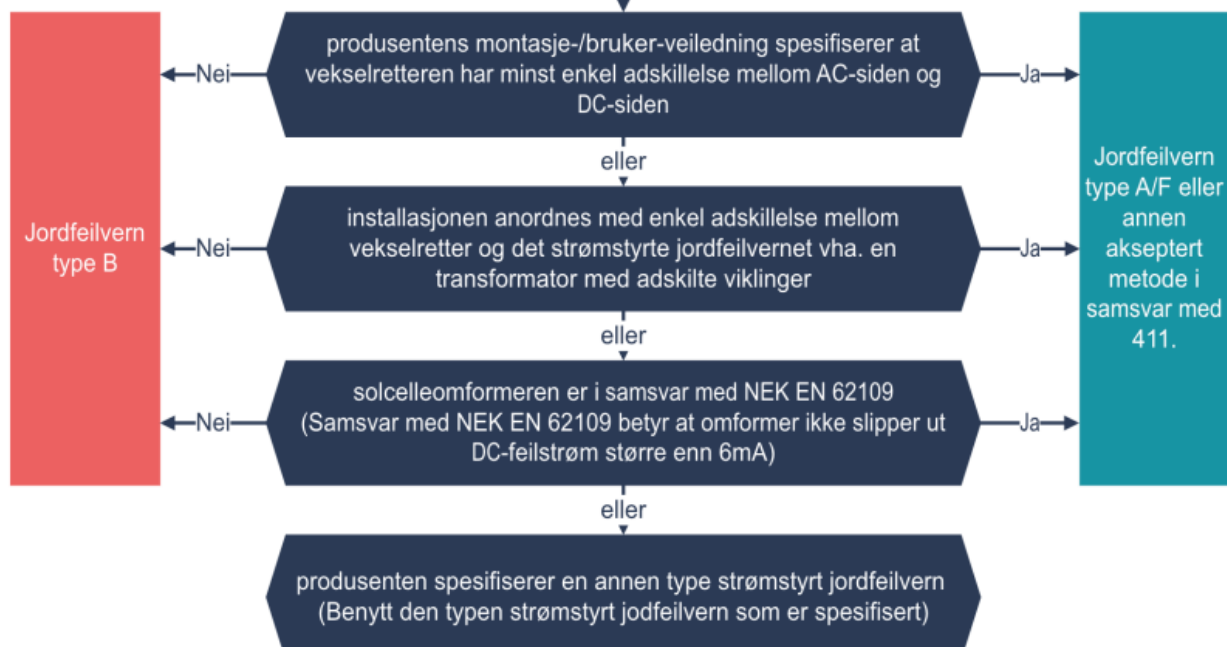


# Valg av jordfeilbryter

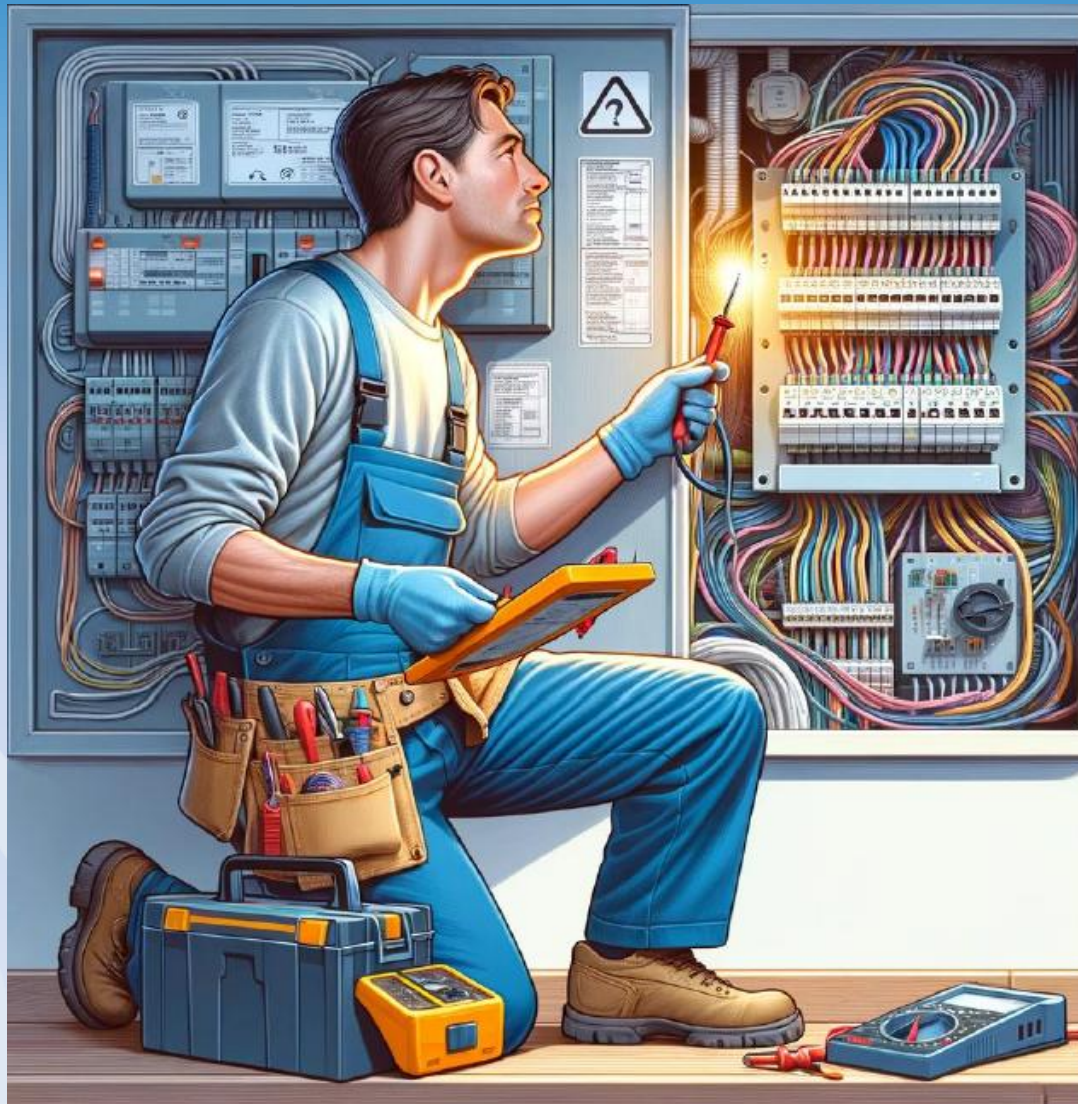
## 712.530.4.101 STRØMSTYRT JORDFEILVERN

Hvor strømstyrte jordfeilvern er benyttet for å beskytte solcelle AC-forsyningskurser, skal disse være strømstyrte jordfeilvern type B i samsvar med NEK EN 62423,

med mindre:



# Hva skal DLE se etter



# Eksemper på sjekkpunkt

- DC-kabler ligger ikke over skarpe kanter, samt er betryggende festet.
- DC-kontakter ligger ikke i/nær vann
- DC-kontakter er av samme fabrikat/type
- Anlegget skal ha utjevningsforbindelse ?
- Anlegget er tilstrekkelig merket
- Anlegget har dokumentasjon (NEK EN 62446-1)
- Type jordfeilbryter A-B
- Montering av inverter ihht til dokumentasjon



# Felles sjekkliste for Solcelleanlegg

Midtnett

	Solceller sjekkliste installasjon	JA	NEI	Kommentar	FEL §	Søkeord	Kode
1	Har solcelleanlegget samsvarserklæring?			Kom i Normen i 2002. Mere omfattende etter 2018	§12	Samsvarserklæring	109120104
2	Er alle modulene (solcellepanel) betryggende festet?			Se om infestning stemmer med det som er dokumentert	§28	Festet	109280102
3	Er noen av modulene (solcellepaneler), koblingsboksene, kabelinnføringene skadet?			Montert feil (snø og andre belastninger)	fel §36	Montert feil	109360100
4a	Hvis DC kabler er ført inn i bygningen; Er disse mekanisk beskyttet, eller er det etablert sikringstiltak for å kunne slå av DC spenning på disse kablene? Ref 712 vedlegg C			Enten skal det være frakobling av DC spenning på bryter ute eller sitte i Inverter <b>TEST</b> : Ta strømmen inn på AC siden og se om anlegget stopper. Inverter kan stå rett innenfor yttervegg. <b>Trond retter denne</b>	fel §29	nødutkobling	109290101
4b	Bryter kan ligge i Inverter.						
5	Er det PV-frie soner på vegg/tak? (NEK 400:2018 712C.2.2)			PV frie soner for at brannmansk skal kunne komme til for å komme til for ventilering av bygg etc.. (Må ligge i dokumentasjon fra leverandør)	fel §17	Tilgang	109170100
6	Hvis string kabler er over 76m på bolig; Er det etablert overspenningsvern på DC siden? NEK 400 beskriver 76m for bolig, 133m for bakkemontert eller 300m for næringsbygg			Gjelder stort sett større anlegg	fel §25	Overspenninger	109250100
7	Er alle relevante elementer merket? (S.skap/kurssikring, inverter, frakoblingsbryterbryter, kabler, polaritet, koblingsbokser og føringsveier)			Varig merket ? Beskyttelse mot sol (tape etc som ikke er varig merking)	fel §32	Merket	109320100



# DC-Kabler

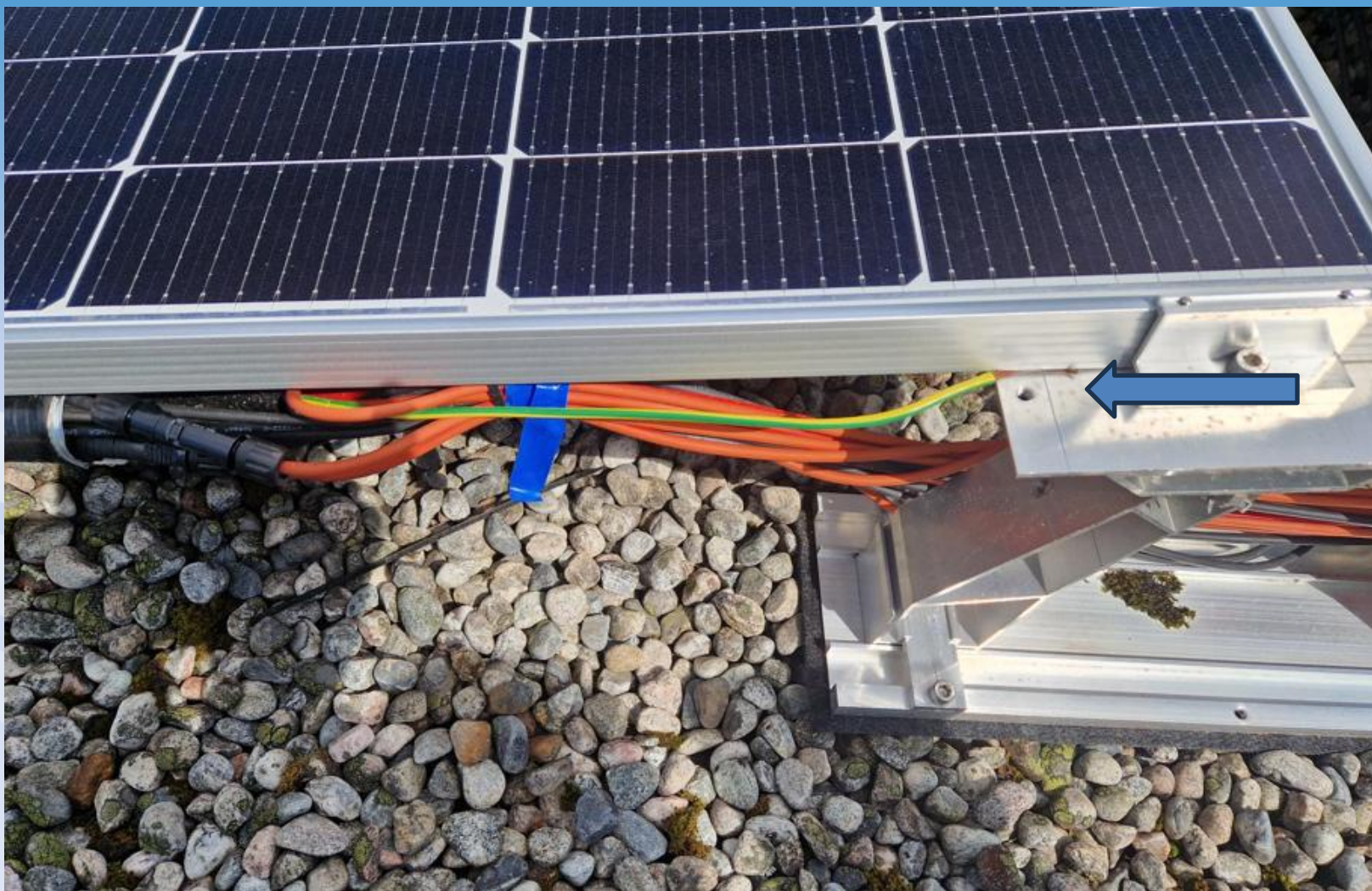




# DC-kabler



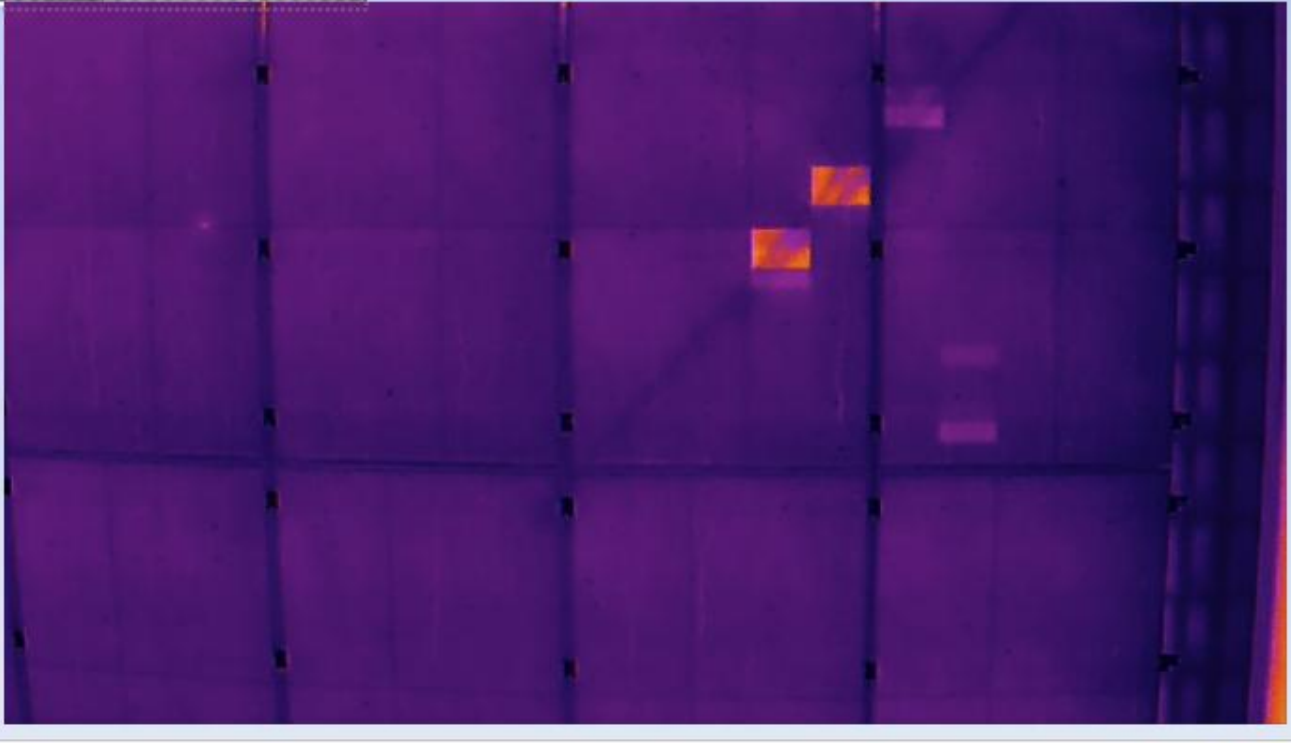
# DC-Ledninger/tilkobling jordledning







Midtnett



# DC-Ledninger





# DC-Ledninger



# DC-Skjøt/farge

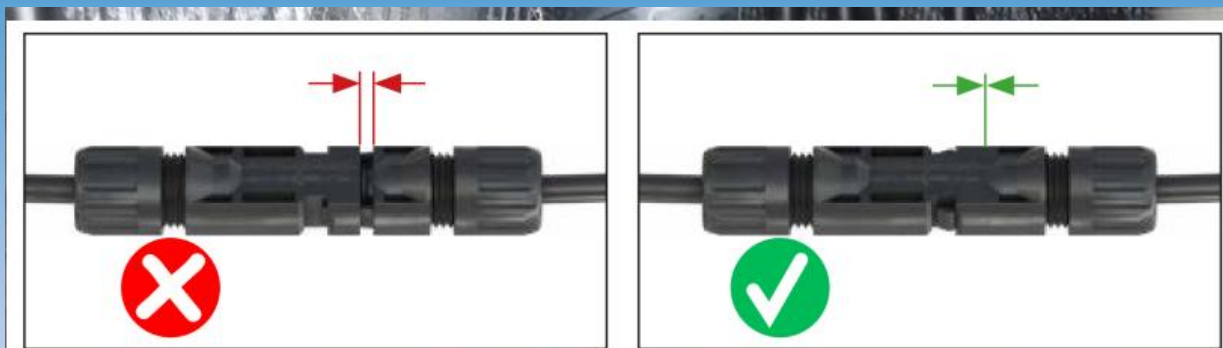




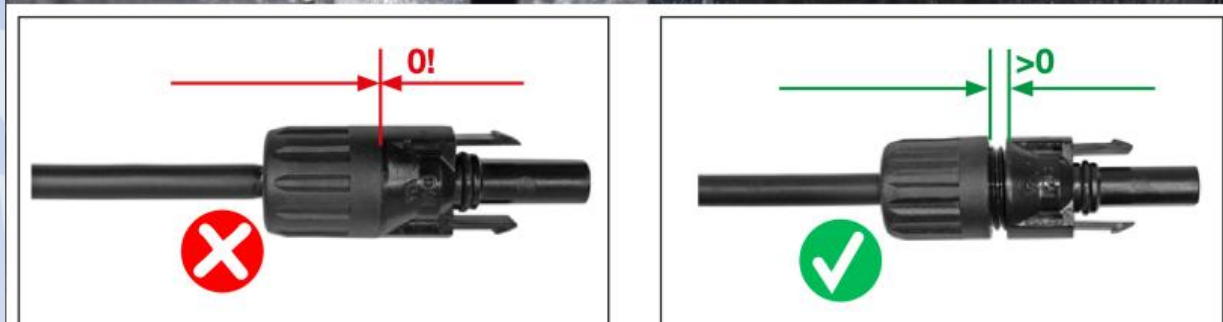
# DC-Skjøt



# DC-Kontakt

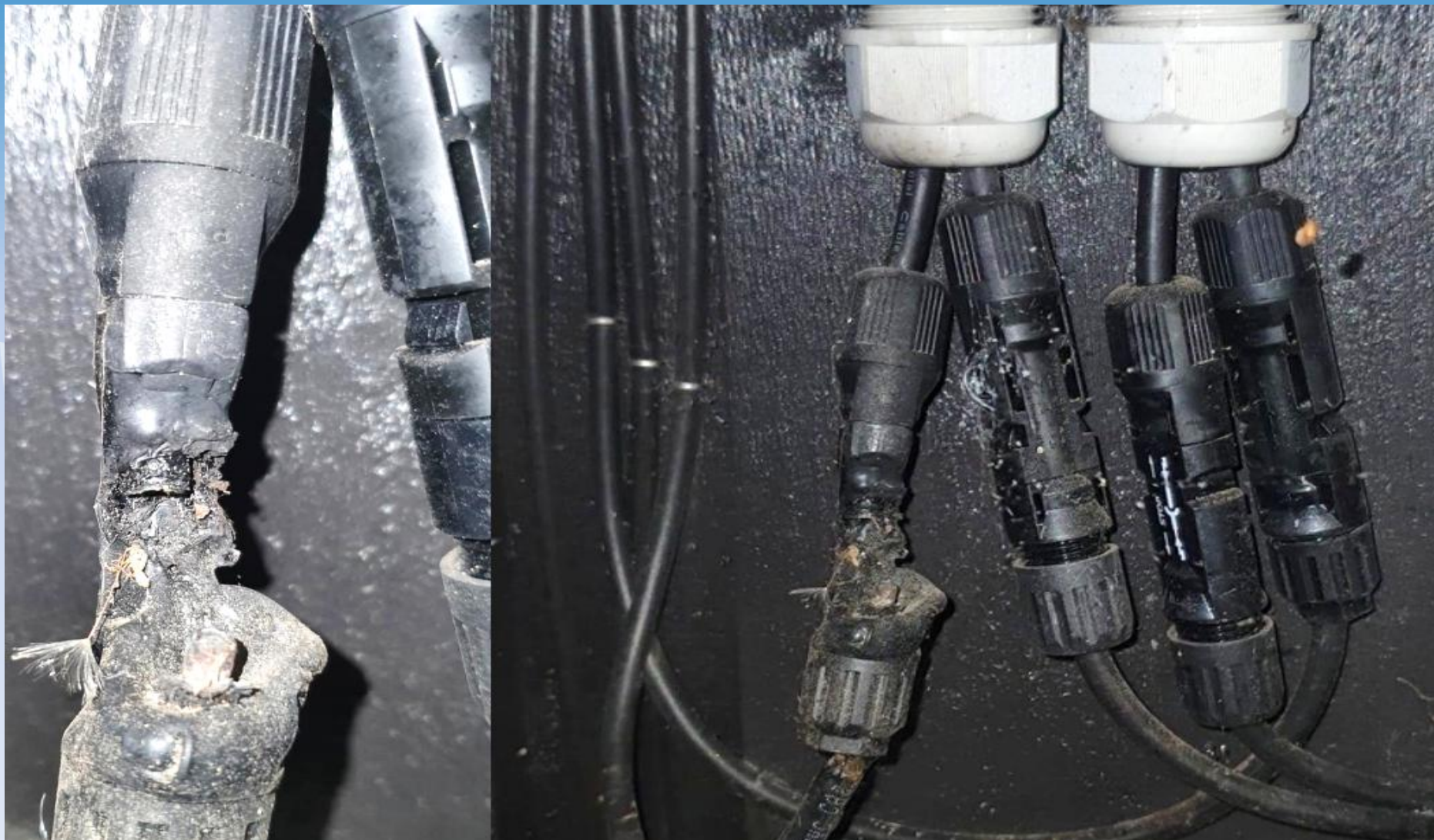


Skisser fra Stäubli Electrical Connectors AG





# DC-Kontakt



# DC-Ledninger







# Fuktighet

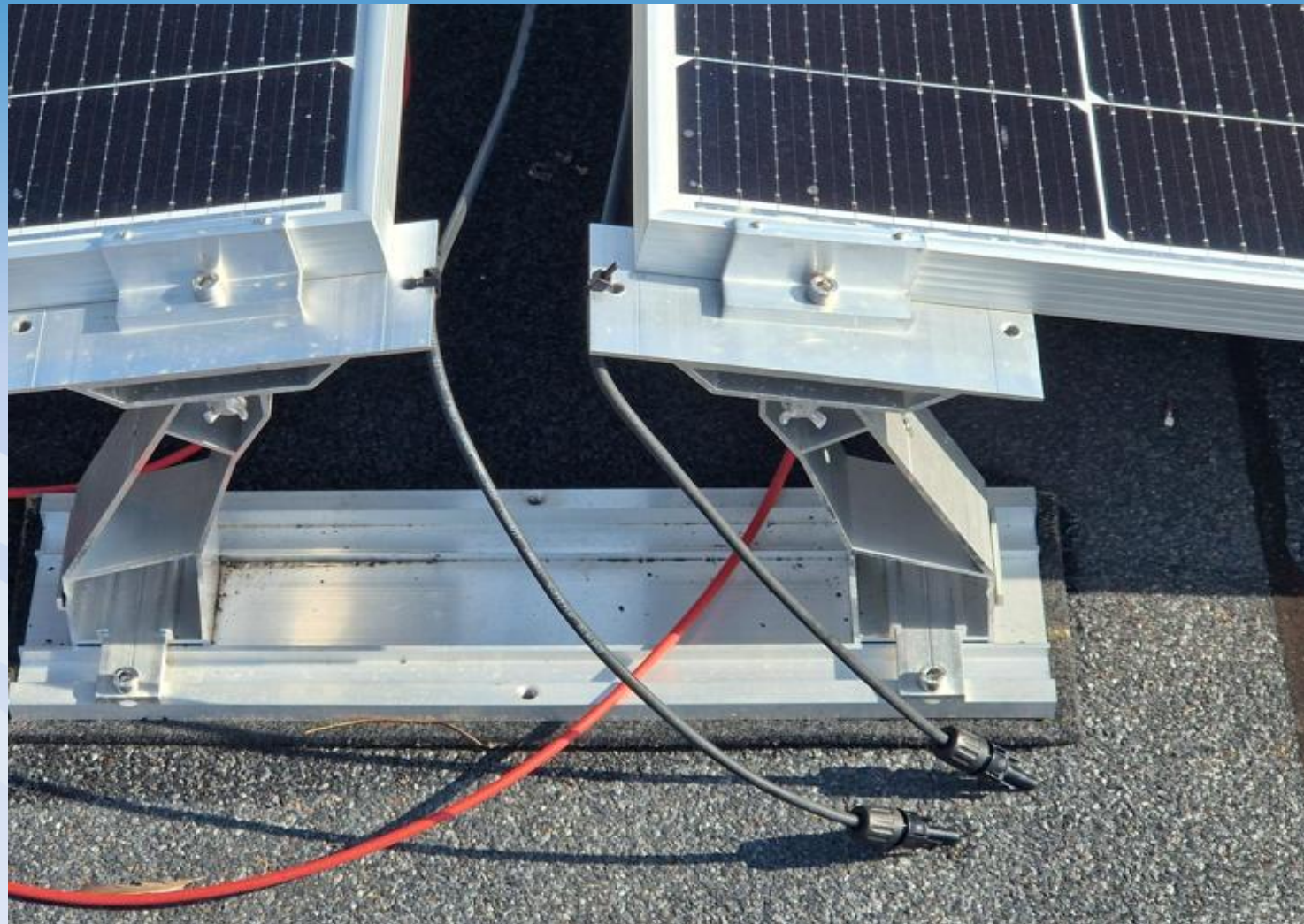
- Inn i DC kabel?
- Inn i DC koblinger (MC4)?
- Korrosjon?
- Varmgang?
- Brann?





# Endeavslutning av dc-ledninger

Midtnett





# DC-Kontakt

## DC-KONTAKTER

### Vurderinger

- Lik type og fabrikant
- Rett termineringsverktøy
- Værforhold ved montering
- Fukt/kondens
- Utsatt for lysbue



Avklar med produsent av DC-kontakter hvilke termineringsverktøy som kan benyttes



# Montering av inverter

GANG I KJELLER

Avstand til brennbart materiale ( NEK 400-2022 ) og hensyn til lufting/kjøling ?

H=?





fig5.2 Mounting dimensions for an inverter

fig5.1 Installation diagram

➤ In order to ensure the normal operation of the machine and the convenience of personnel operation, please pay attention to provide sufficient clearance for the inverter. Please refer to the figure below:

Direction	Minimum clearance (mm)
Above	300
Under	500
Both sides	500
Forward	300

# Inverter







FEIL: Styringsskapet tok fyr av seg selv. Trolig er det snakk om en teknisk feil, i følge brannvesenets utrykningsleder. Foto: Jenny



# Inverter



# Inverter





# Inverter





# Tilkobling inverter



# Tilkobling inverter



# Bryter/vern/jordfeilbryter





# Bakkeanlegg



# Tilkobling bakkeanlegg



# Tilkobling bakkeanlegg

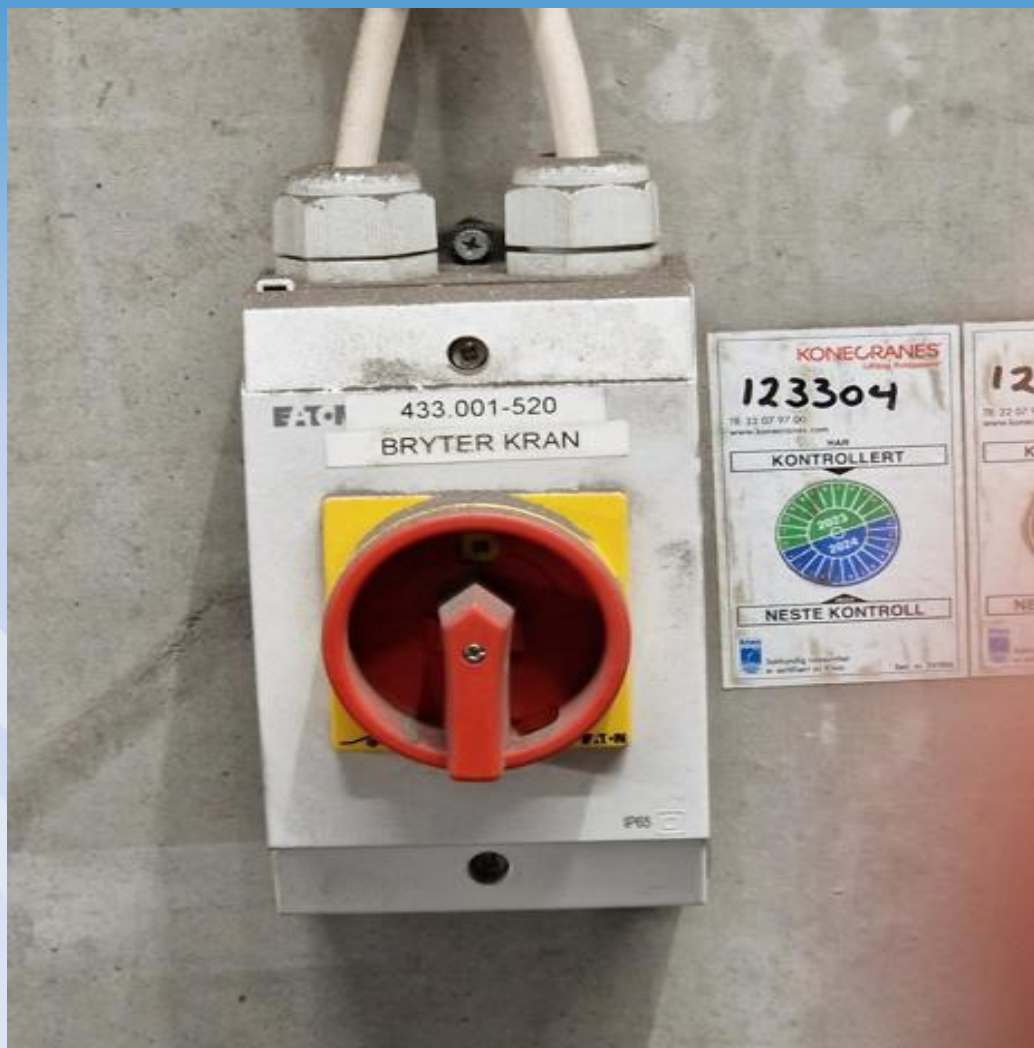




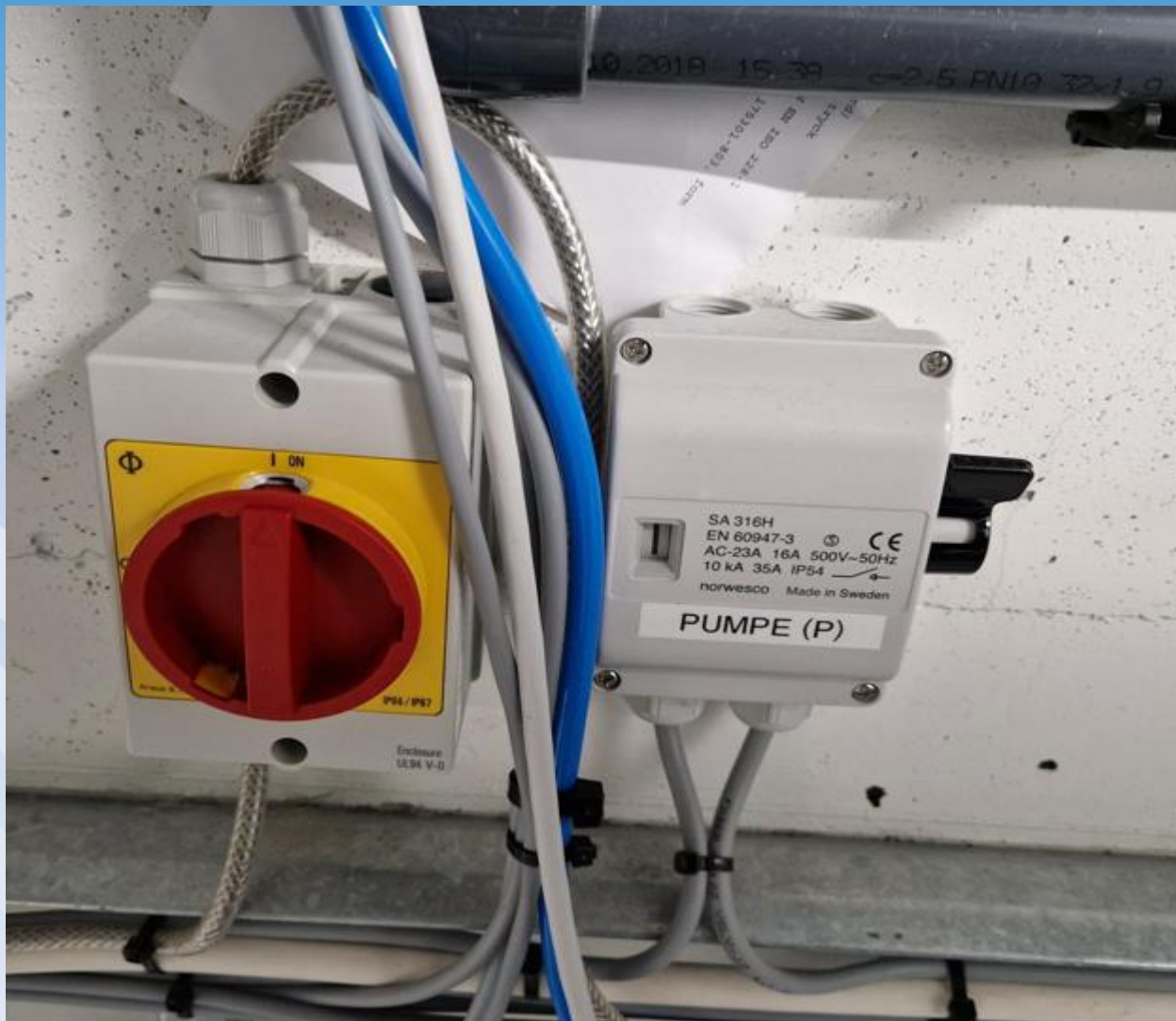
# Merking av bryter



# Merking av bryter

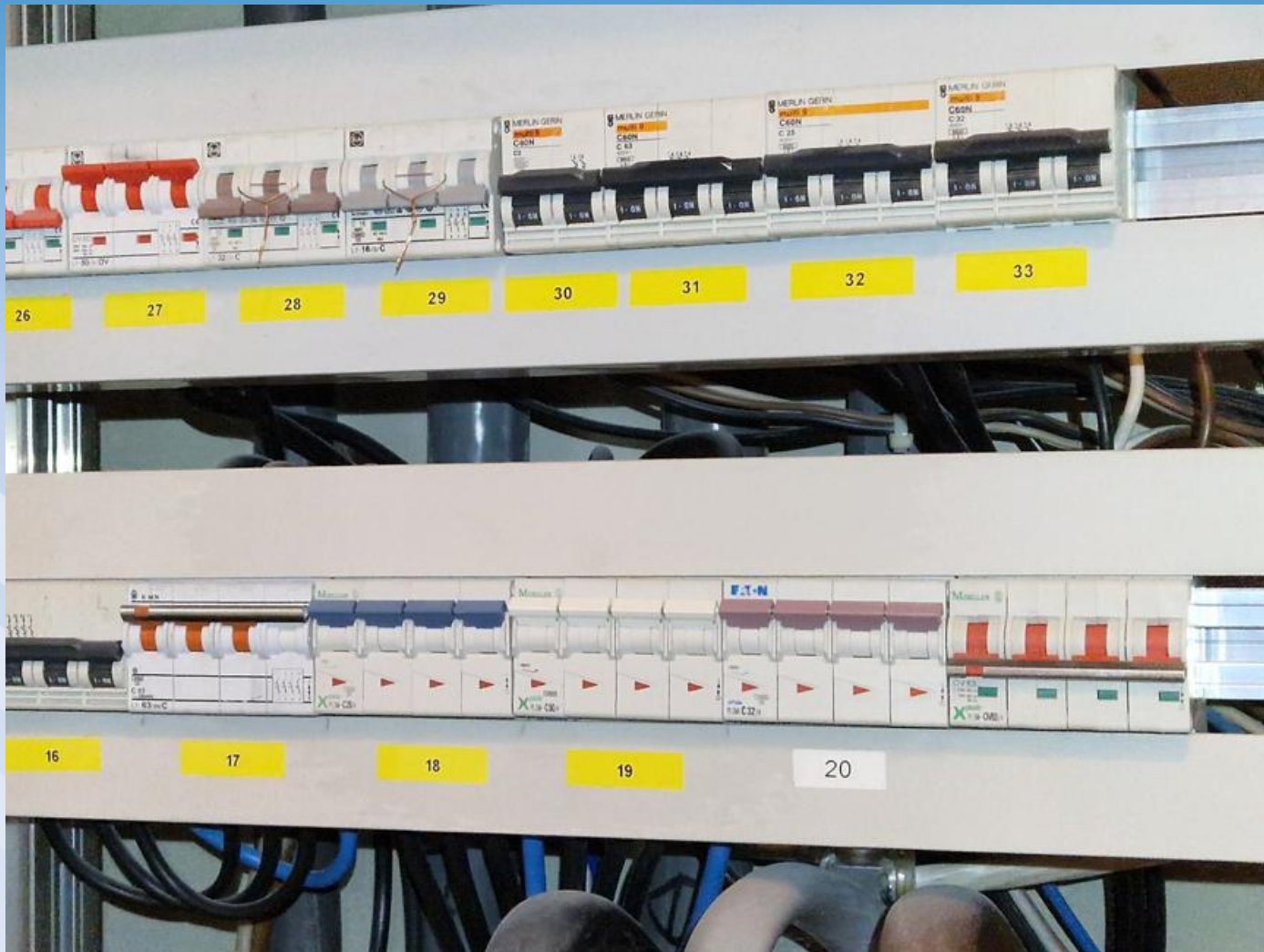


# Merking av bryter

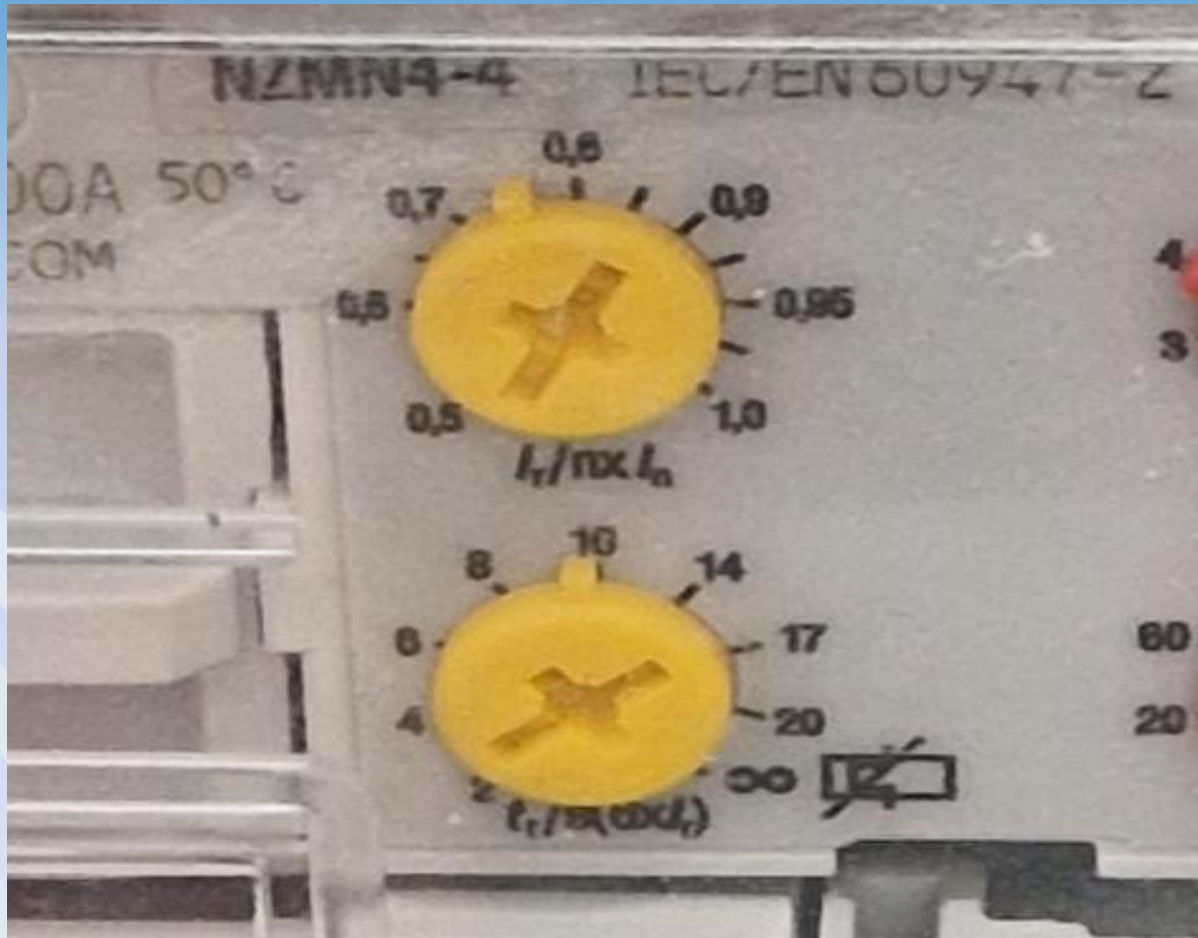




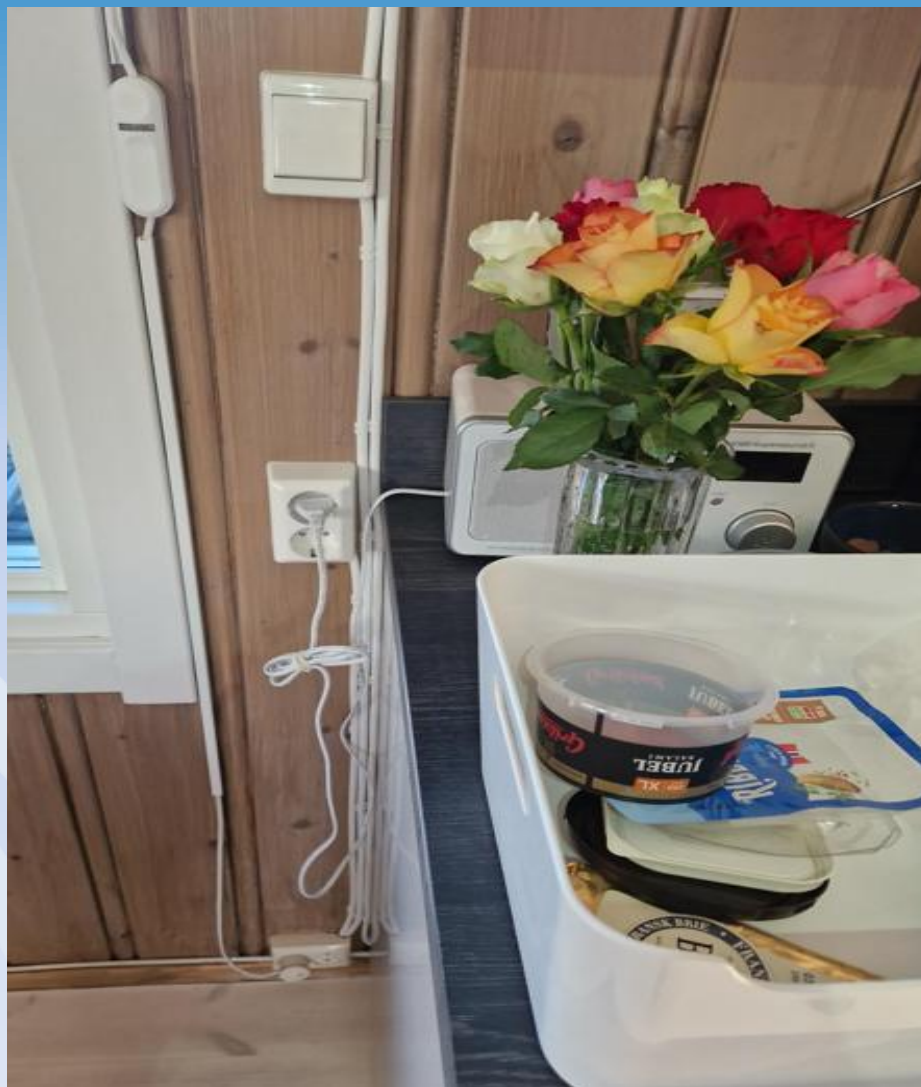
# IT eller TN system



# Innstilling av overbelastningsvern



# Nymontert stikkontakt





# Disse bør byttes ut



# Spesiell innmat i sikringskap







## Status tilsynsåret 2023 DLE Norefjell Nett:

- Anlegg hvor det er sendt varsel om utbedring av feil og mangler : 90
- Varsel om utbedring av feil og mangler etter revisjon : 12

## Avvik som går igjen:

- Dokumentasjon som mangler. ( Kursfortegnelse, bruksanvisninger, samsvarserklæring etc.)
- Stikkontakter som mangler jordforbindelse.
- Tetting av gjennomføringer i skap og materiell

## Status på rettede avvik:

- 122 saker avsluttet
- 26 pågående saker, hvorav 5 annen næringsvirksomhet, 7 hytter, 14 bolighus/leilighet.