Trouble Tickets

Trouble Tickets

Introduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

telenor

Trouble Tickets

Inntroduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

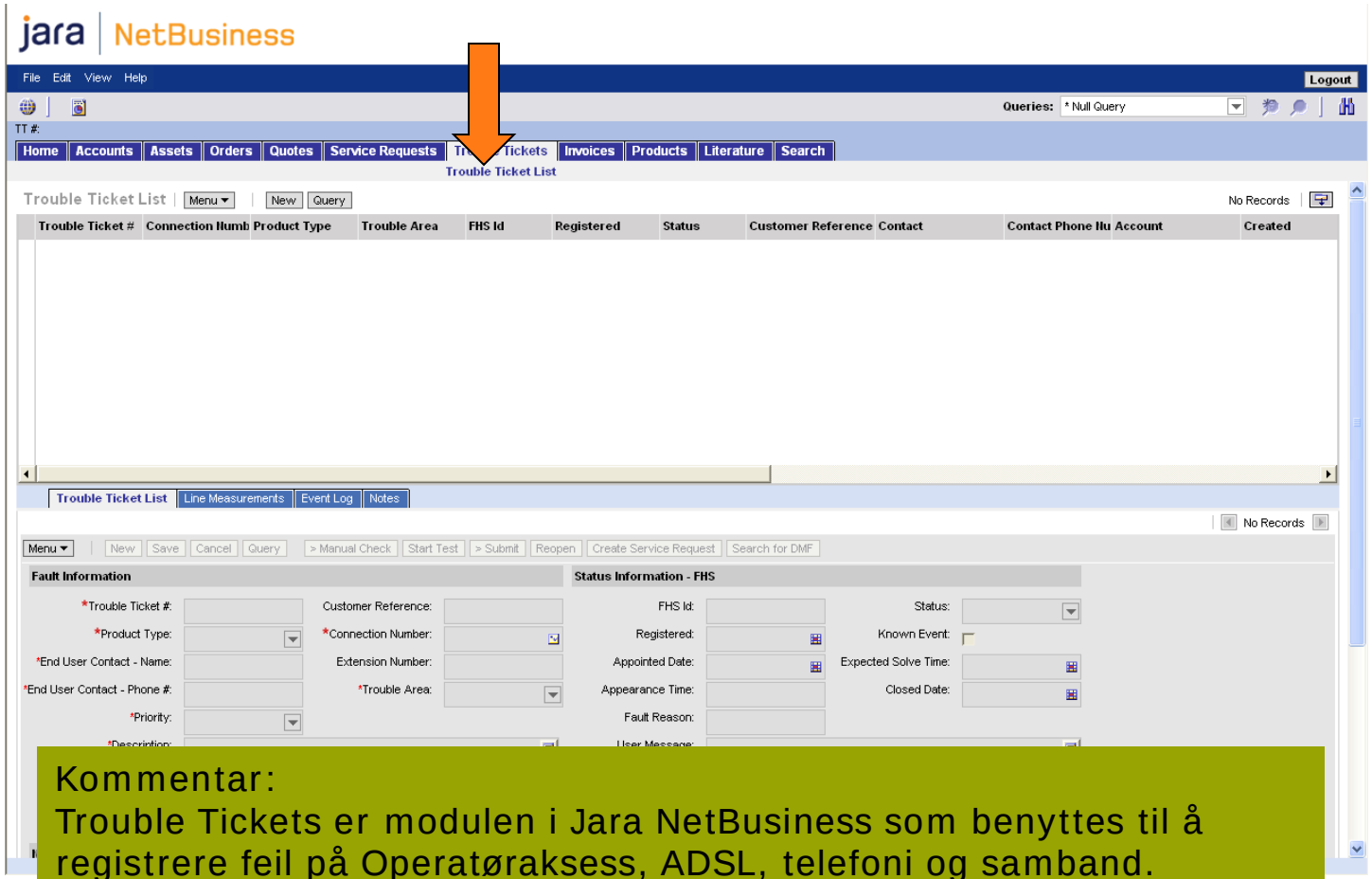
Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

Introduksjon

Slik er skjermbildet for Trouble Tickets



Kommentar:
Trouble Tickets er modulen i Jara NetBusiness som benyttes til å registrere feil på Operatøraksess, ADSL, telefoni og samband.

telenor

Introduksjon

Feilhåndtering gjøres i modulen Trouble Ticket i Jara NetBusiness

Når du får tilgang til denne modulen vil du finne verktøy som legger til rette for at du selv skal avklare feil for din sluttkunde.

Hva er fordelene ved at du selv lærer å avklare feilene for din sluttkunde?

- Rask og effektiv håndtering av dine kundeforhold også i feilsituasjoner
- Du ivaretar sluttkundens behov for rask hjelp og riktig informasjon
- Du unngår at din arbeidsgiver blir fakturert når du selv avklarer feil hos sluttkunden

telenor

Introduksjon

Hvilke Jara - produkter kan det meldes feil på i Trouble Tickets - modulen?

Du kan benytte feilhåndteringsfunksjonaliteten i Jara NetBusiness til å avklare, melde inn og følge opp feil på disse produktene/tjenestene:

- Operatøraksess
- Telefoni
- xDSL
- Tjenester som det eksisterer sambandsnummer på

Opplæringen sikter mot å favne noen typiske feiltilfeller for disse produktene/tjenestene, og vil være lik for alle tilbydere.

Dersom ditt firma på et senere tidspunkt skal håndtere feil på nye produkter, kan det anbefales at du og kolleger av deg repeterer denne opplæringen.

telenor

Introduksjon

For å benytte modulen, må du ha følgende informasjon tilgjengelig:

- Kundens sambandsnummer eller telefonnummer
- Vite hvilket produkt kunden har, og om det finnes telefoni på linja ved OA/ADSL.
- For innmelding av feil må du i tillegg ha en kontaktperson og nummer til denne personen hos sluttkunden.

Introduksjon

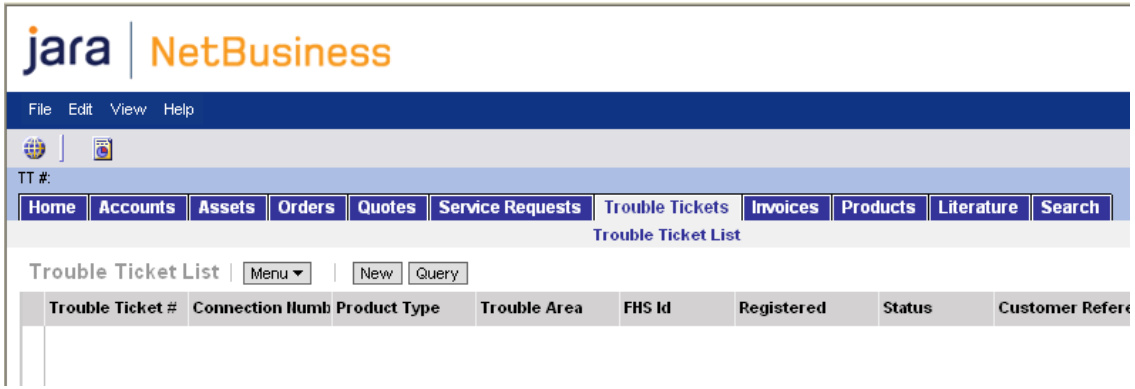
Her ser du et utklipp av noen felter og knapper i Trouble Tickets.

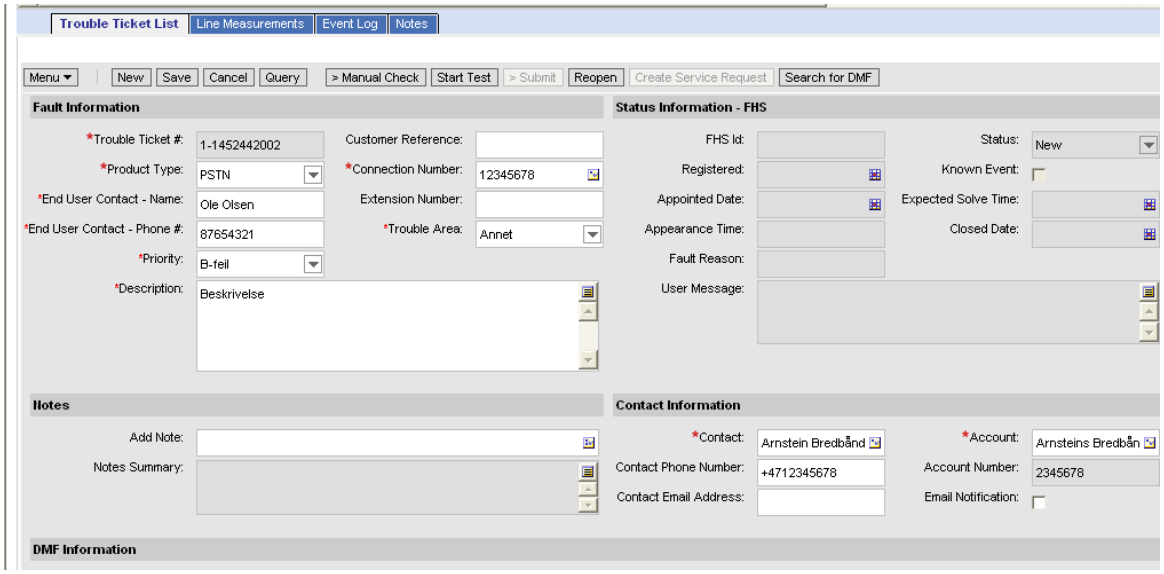
Hele Jara NetBusiness er dataorientert, dvs at det må hentes opp informasjon fra underliggende systemer for validering før innsendelse til videre behandling i Telenor.

Modulen fungerer på samme måte som resten av Jara NetBusiness, ved at noen felter er obligatoriske å fylle ut for å kunne sende inn en kundemeldt feil (KMF).

Knappene med > foran knappenavnet, indikerer at knappens funksjon er å utføre en anbefalt aksjon for å kunne ferdigstille en handling i Jara NetBusiness.

Forklaringer av feltnavn, knapper og statuskoder, samt beskrivelse av normal bruksmåte, finner du under Help, Open Jarahelp i Jara NetBusiness.





telenor

Introduksjon

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Introduksjonen

Flere svaralternativer kan være riktige.

Hva er fordelene ved at du selv kan avklare feilene til din sluttkunde?

- ❑ Du sikrer effektiv håndtering av dine kundeforhold også i feilsituasjoner
- ❑ Du ivaretar sluttkundens behov for rask hjelp og informasjon fra sin egen tilbyder
- ❑ Ditt firma unngår å bli fakturert for de feilavklaringstjenester som Telenor i dag utfører på tilbyders og sluttkundens utstyr

telenor

Introduksjon

Følgende svar er korrekte

Hva er fordelene ved at du selv kan avklare feilene til din sluttkunde?

- [x] Du sikrer effektiv håndtering av dine kundeforhold også i feilsituasjoner
- [x] Du ivaretar sluttkundens behov for rask hjelp og informasjon fra sin egen tilbyder
- [x] Ditt firma unngår å bli fakturert for de feilavklaringstjenester som Telenor i dag utfører på tilbyders og sluttkundens utstyr

Trouble Tickets

Introduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

jara
– en del av telenor

Trouble Tickets

Inntroduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

telenor

Feilhåndtering

Vi skal nå gi deg en innføring i begrepet feilhåndtering.

Innholdet vil ha fokus på følgende:

- Hva er feilhåndtering?
- Verdikjeden i feilhåndteringsprosessen - hvilke aktører er sentrale i feilhåndtering?
- Forskjellige aksesser og oppbyggingen av dem
- Kanaler for innmelding av feil

telenor

Feilhåndtering

Hva er feilhåndtering?

Feilhåndtering handler om at du blir i stand til å håndtere situasjoner der din sluttkunde opplever at tjenesten/produktet ikke fungerer. Gjennom tilgang til funksjoner i Trouble Tickets - modulen får du hjelp til å avklare om feilen ligger hos sluttkunden eller om du må melde den til Jara Feilmottak.

"Feil eller leveransesvikt - hva så?....."

Sluttkunden vil først og fremst være opptatt av at de produkter og tjenester som han har betalt for fungerer tilfredsstillende. HVA som ikke fungerer, vil ikke alltid sluttkunden være så opptatt av, bare det blir rettet og ordnet opp i. Spørsmålet blir da om en mangelfull funksjon hos sluttkunden skyldes feil i sluttkundens utstyr eller mangelfull leveranse (altså om sluttkundens produkt/tjeneste er blitt korrekt levert i utgangspunktet).

Leveransesvikt og feil behandles i to forskjellige prosesser i Telenor. For å sikre en mest mulig effektiv behandling av din sluttkundes problem, er det derfor viktig at du skiller feil og leveransesvikt ved innmelding.

Bruk av Trouble Tickets eller Jara Feilmottak (08300) ved leveransesvikt

Funksjonene i Trouble Tickets forutsetter at det eksisterer et telefon/sambandsnummer for sluttkundens produkt/tjeneste.

telenor

Feilhåndtering

Skyldes sluttkundens problem leveransesvikt eller feil? (1)

For å sikre en så rask og effektiv løsning som mulig av din sluttkundes problem, må du umiddelbart undersøke om problemet skyldes en leveransesvikt eller en feil. Her får du noen prinsipper og retningslinjer til å hjelpe deg med å vurdere hva problemet skyldes.

Telenors vurdering av hva som er leveransesvikt:

Normalt må leveransesvikt meldes 5 dager etter at tjenesten er levert. Har tjenesten på et tidspunkt fungert, må det vurderes om feilen som har oppstått er relatert til det som ble utført i leveranseoppdraget. Er den ikke det, så er det en kundemeldt feil.

telenor

Feilhåndtering

Skyldes sluttkundens problem leveransesvikt eller feil? (2)

Skyldes problemet leveransesvikt ved ISDN/PSTN?

Følgende må avklares med sluttkunden:

- Har tjenesten på et eller annet tidspunkt fungert?
- Har sluttkunden sjekket om abonnementet virker med annet utstyr/apparat?
- Dersom sluttkunden har ISDN, er det noen lamper som lyser? Strøm/linje/begge/ingen?

Dersom du konkluderer med at problemet skyldes leveransesvikt, skal du melde det via Trouble Tickets - modulen i Jara NetBusiness.

Fremgangsmåte for dette er at du angir " Leveransesvikt " i feltet '*Priority:' på Trouble Ticke'en.

Skyldes problemet leveransesvikt ved xDSL?

Følgende må avklares med sluttkunden:

- Har tjenesten på et eller annet tidspunkt fungert?
- Har sluttkunden sjekket om tjenesten virker med annet utstyr?
- Dersom sluttkunden har bestilt xDSL som skal monteres ved hjelp av montør, har montør møtt opp til avtalt tid?
- "Gjør det selv" - leveranse av xDSL er tilbyders ansvar

Dersom du konkluderer med at problemet skyldes leveransesvikt, skal du melde det via Trouble Tickets - modulen i Jara NetBusiness.

Fremgangsmåte for dette er at du angir " Leveransesvikt " i feltet '*Priority:' på Trouble Ticke'en.

telenor

Feilhåndtering

Relevante begreper innen feilhåndtering (1)

Før vi går videre inn i hva feilhåndtering innebærer, får du servert noen sentrale begreper. Det er viktig at du setter deg inn i dem for at du skal få en grunnleggende forståelse av hva som kan være årsaken til de feilene din sluttkunde melder. Begrepene vil gå igjen på flere steder i opplæringen, og du vil også da få en forklaring av hva de betyr.

Trouble Ticket
Det som du oppretter i Jara NetBusiness for å avklare, melde inn og følge opp en kundemeldt feil.

KMF
Kundemeldt feil er feil som berører en sluttkunde, og som er meldt til tilbyder av sluttkunden selv. Tilbyder melder den videre til Jara Feilmottak.

DMF
Driftsmeldte feil er feil som berører systemer og/eller flere sluttkunder i aksessnettet.

Aksess:
Alle sluttkunder som abonnerer på telefon eller internett, har en aksess (også kalt tilgang). Det vil si forbindelsen fra en av Telenors sentraler og ut til sluttkundens hus. Om denne aksessen bare inneholder en telefonlinje, kalles det en analog linje (PSTN). Leveres PSTN eller ISDN med ADSL, kalles det delt tilgang. Dersom sluttkunden ikke har telefon, men bare ADSL, kalles det full tilgang.

Aksessnett:
Nettet fra sentral til abonnent.

Transportnett:
Nettet mellom sentralene.

Hovedkopling:
Koblingen mellom Telenors sentral og aksessnettet. Vanlig forkortelse er HK.

telenor

Feilhåndtering

Relevante begreper innen feilhåndtering (2)

FHS
Feilhåndteringssystemet i Telenor. Gjennom Jara NetBusiness eller Jara Feilmottak (08300) melder SP kundemeldte feil inn til FHS.

Linjemåling:
Linjemåling handler om å måle tilstanden på en aksess som består av et trådpar på strekningen fra Telenors sentral og ut til en abonnent.

Looptest:
Ved looptest gjøres en sjekk av aksessen mot NT1 for å undersøke om det er kontakt med linjesiden av NT1, det vi kaller U-grensesnittet.

Linjestatus:
Ved linjestatus sjekkes status på linjen. Den kan være ledig, opptatt eller gi en feilkode. På en ISDN-linje ser man i tillegg om en eller to B- kanaler er ledig, opptatt, eller har en feilkode.

Referansemål:
Referansemål kommer til syne til høyre for linjemålingsresultatet i Trouble Ticket. Her kommer det frem hvordan linjens mål var i en feilfri situasjon for en tid tilbake. En automatisk linjemåling gjøres jevnlig og legger inn resultatet i referansemålet.

Linjemåling på ISPBX (hussentral)
Vi kan foreta linjemåling når det er flere aksesser, flere NT1 med et hovednummer, kunden vil da ha et innvalg med en definert nummerserie. Når vi sender et linjemål på en ISPBX får vi tilbake informasjon om de aksesser som er definert på hovednummeret. Deretter må vi måle en og en av de returnerte aksessene. Det samme gjøres ved looptest og linjestatus.

telenor

Feilhåndtering

Sentrale aktører i feilhåndteringsprosessen

Drift av sluttkundens abonnement handler om å sørge for at sluttkundens produkt og tjeneste fungerer tilfredsstillende.

Sluttkunde

- Har et problem og ringer sin leverandør.

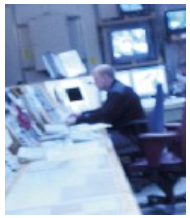
Leverandør

Avklarer om
- Feil eller leveransesvikt?
- Feil hos sluttkunden?
- Feil hos tilbyder?
- Linjemålingsresultat
- Hvis ingen avklaring, registreres kundemelt feil.
- Sikre at alle relevante forhold hos sluttkunden er dokumentert.
- Tilbakemelding mottas hvis kjente forhold eller hvis åpne KMF eksisterer på sluttkunden

Jara Feilmottak 08300

- Analysere og ferdigstille KMF for videre feilretting
- Infp om status, FHS Id og forventet rettetid legges i Jara NetBusiness. Forventet rettetid kan endres ut fra feilsymtom.

Feilretting i Telenor



Feilretting av entreprenør i nettet

telenor

Feilhåndtering

Fakturering

- Hvis Jara Feilmottak finner at feilen likevel ligger hos sluttkunde eller tilbyder, sender Telenor faktura til tilbyder.
- Hvis Telenor eller entreprenør finner at feil likevel ligger hos sluttkunde, leverandør eller det ikke avdekkes feil, sender Telenor faktura til tilbyder.
- Fakturabeløpet øker når entreprenør har vært involvert i feilrettingen.

Feilhåndtering

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Feilhåndtering

Flere svaralternativer kan være riktige.

Hva tror du kan bli konsekvensene ved mangelfull avklaring i Jara NetBusiness og KMF sendes til Telenor?

- ❑ Mangelfull eller upresis registrering i Trouble Tickets kan medføre at det tar lenger tid før sluttkundens feil avklares og rettes
- ❑ Ditt firma faktureres for unødige kostnader dersom Telenor finner at KMF skyldes sluttkundens egen feil eller feil hos tilbyder
- ❑ Spiller ingen rolle - Telenor sender ikke faktura selv om det er feil på sluttkundens utstyr

telenor

Feilhåndtering

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Feilhåndtering

Følgende svar er korrekte.

Hva tror du kan bli konsekvensene ved mangelfull avklaring i Jara NetBusiness og KMF sendes til Telenor?

- [x] Mangelfull eller upresis registrering i Trouble Tickets kan medføre at det tar lenger tid før sluttkundens feil avklares og rettes
- [x] Ditt firma faktureres for unødige kostnader dersom Telenor finner at KMF skyldes sluttkundens egen feil eller feil hos tilbyder

For god kundepleie og økonomiske besparelser er det viktig at leverandør i samarbeid med sluttkunde avklarer om feilen ligger på sluttkundens eget utstyr.

Feilhåndtering

Oppbyggingen av Telenors nett

For å forstå hvordan feil kan oppstå, og hva som må til for at de skal rettes, er det nyttig å vite litt om oppbyggingen av Telenors nett.

Kabelnettets oppbygging generelt

Telenors offentlige kabelnett deles i to kategorier:

- Transportnettet (nettet mellom sentralene). Når det oppstår feil i transportnettet, håndteres disse av Nasjonalt driftssenter i Telenor.
- Aksessnettet (nettet fra sentral til abonnent). I aksessnettet er sluttkunden koblet til en av Telenors sentraler. For operatøraksess er aksessen koblet til operatørens utstyr. I aksessnettet kan det oppstå feil som påvirker en eller flere abonnenter. Telenor bruker entreprenører til å utføre feilretting i aksessnettet.

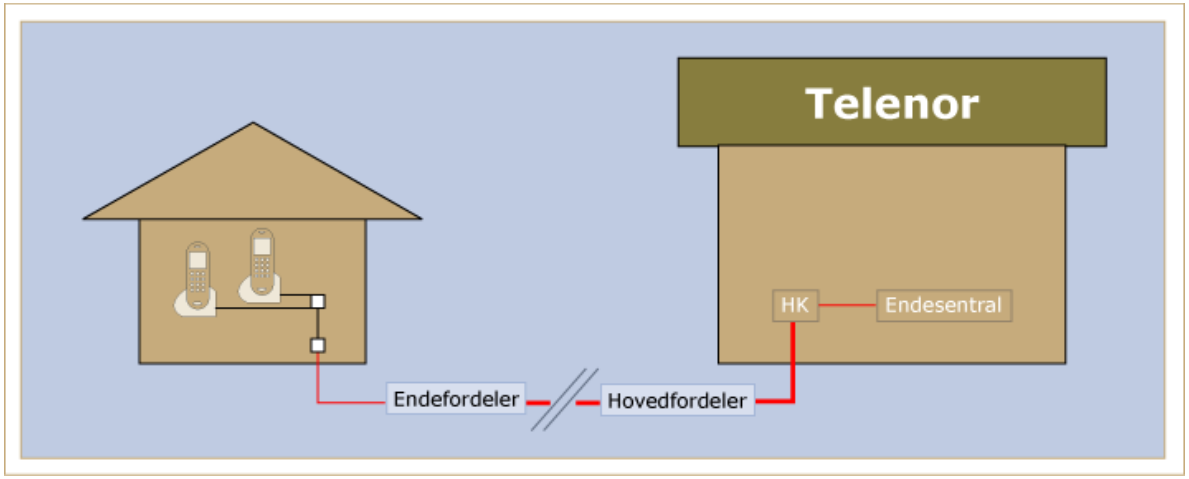
Alle sentraler har et navn og en signatur, og alle kabler og kurser har unike betegnelser. Disse kalles nettelementer (NE).

I tillegg finnes det merkesystemer som gjør det enkelt for utførende enheter (montører/teknikere) å finne frem til minste detalj i nettet for å undersøke hvor feilen ligger og rette den. Disse benevnelsene vil bli overført til Jara NetBusiness ved lukking av feilmeldingen.

telenor

Feilhåndtering

Aksess: PSTN (analog telefoni)



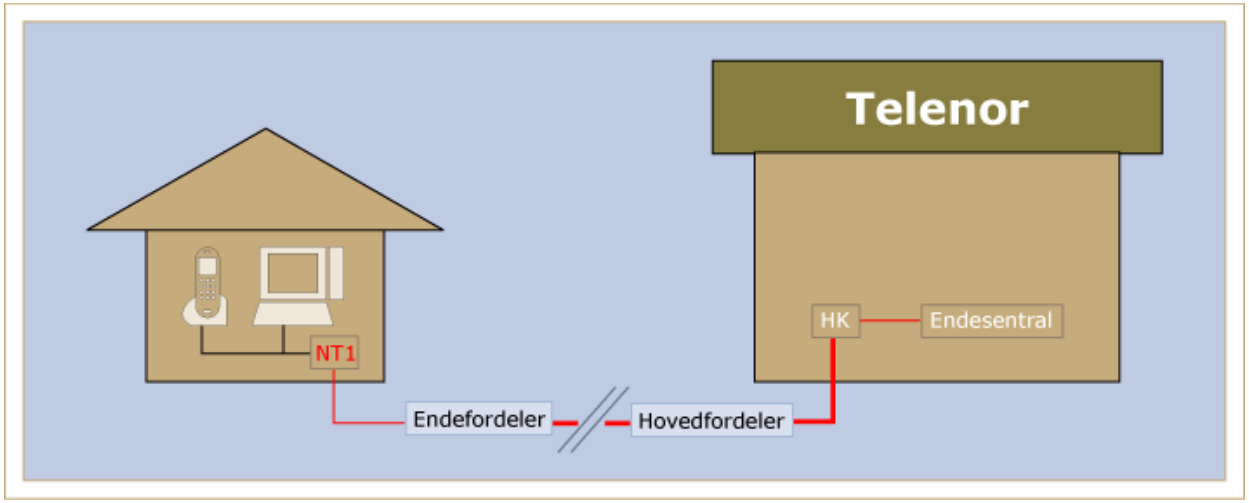
Feil på forbindelse merket med rødt er Telenors ansvar.

Feil på forbindelse merket med sort er tilbyders ansvar.

- Forbindelsen består av to tråder (et trådpar) som er selve telefonlinjen.
- Telenors ansvarsområde er til og med første kontakt hos sluttkunden for PSTN.
- Alt utstyr som er tilkoblet forbindelsen, og eventuelt flere stikkontakter med tilkoblet utstyr, er sluttkundens ansvar.

Feilhåndtering

Aksess: ISDN GT



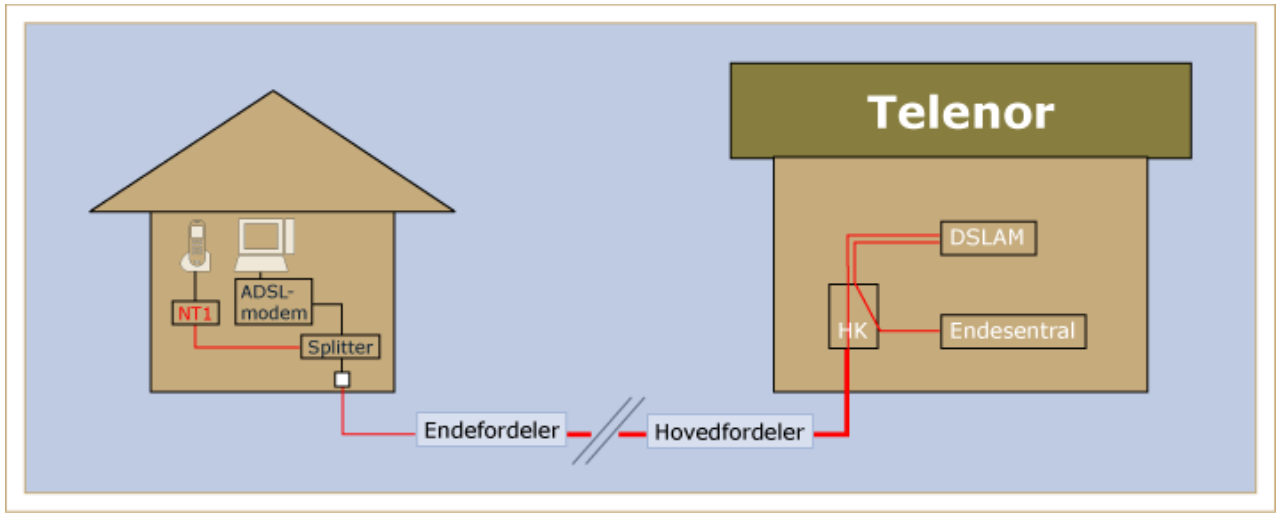
Feil på forbindelse merket med rødt er Telenors ansvar.

Feil på forbindelse merket med sort er tilbyders ansvar.

- Forbindelsen består av to tråder (et trådpar) som inneholder to talekanaler (B-kanaler 64 kB) og en signaleringskanal (D-kanal 16 kB).
- For at både PC og telefon skal fungere samtidig, må en B-kanal brukes til hver av dem.
- Produktet leveres med to telefonnummer (hovednummer og MSN-nummer).
- Telenors ansvarsområde er til og med NT1 for ISDN.

Feilhåndtering

Aksess: Videresalg xDSL med delt tilgang ISDN GT



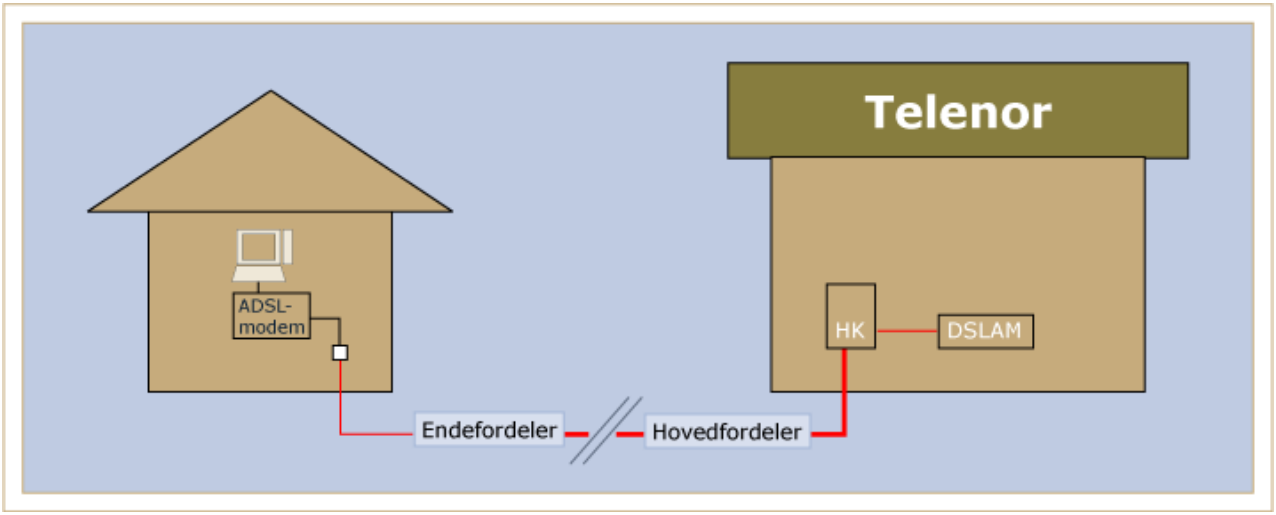
Feil på forbindelse merket med rødt er Telenors ansvar.

Feil på forbindelse merket med sort er Tilbyders ansvar.

- ADSL-modem bestilt etter 01.06.2003 eies av tilbyder (noen tilbydere leier ut modem til sluttkunden).
- NT1 er uavhengig av produkt, og er ALLTID Telenors ansvar.

Feilhåndtering

Aksess: Videresalg xDSL med full tilgang



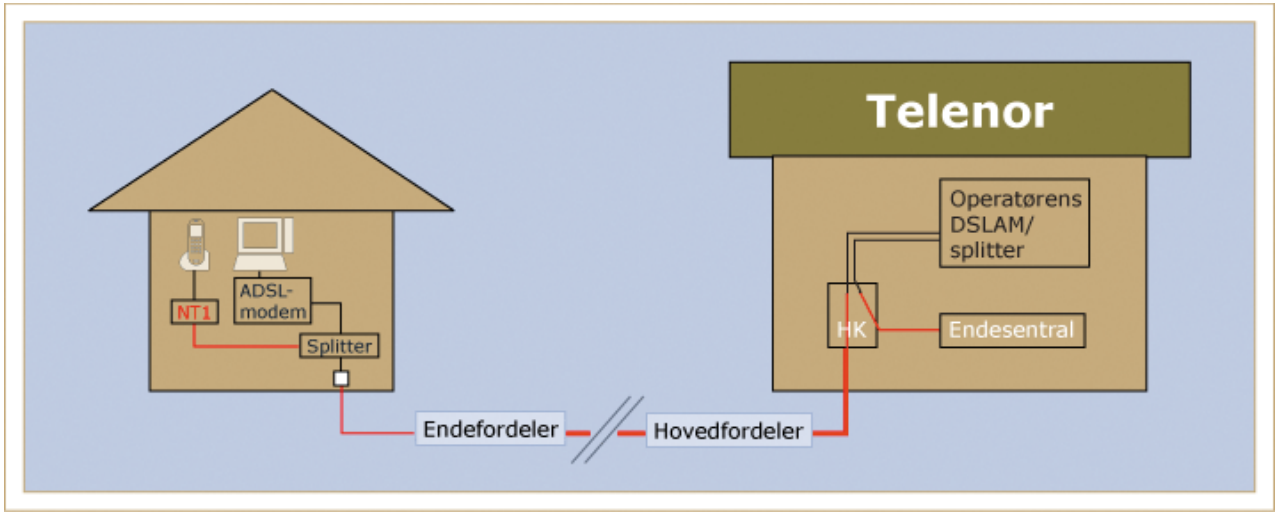
Feil på forbindelse merket med rødt er Telenors ansvar.

Feil på forbindelse merket med sort er tilbyders ansvar.

- Forbindelsen består av to tråder (et trådpar) som kobles via DSLAM og ut på selve telefonlinjen.
- Telenors ansvarsområde er til og med første kontakt hos sluttkunden.
- Alt utstyr som er tilkoblet forbindelsen, og eventuelt flere stikkontakter med tilkoblet utstyr, er sluttkundens ansvar.

Feilhåndtering

Aksess: Operatøraksess xDSL med delt tilgang ISDN GT



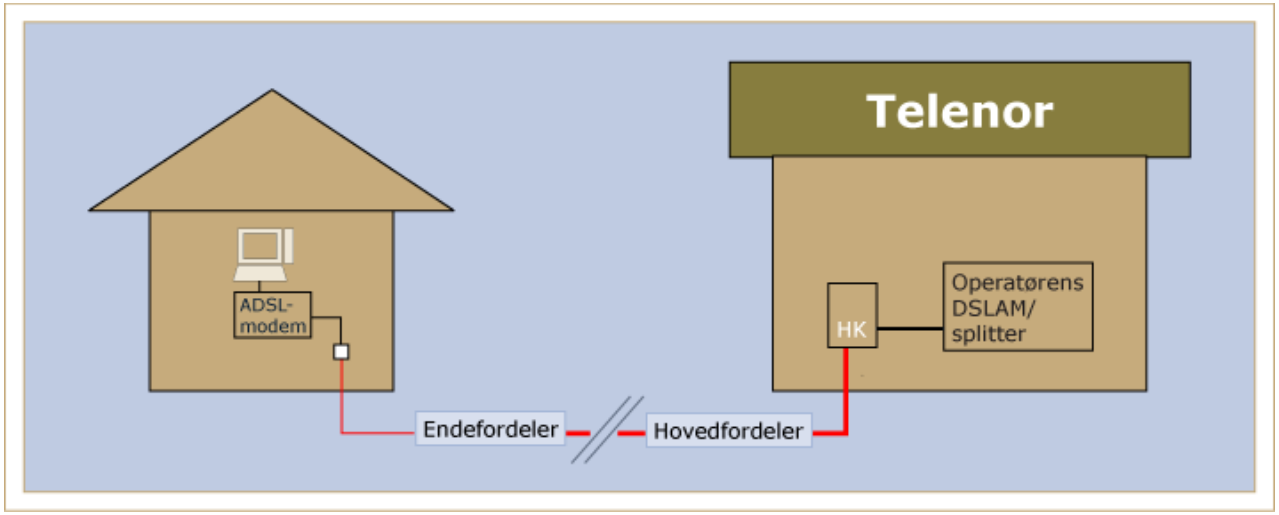
Feil på forbindelse merket med rødt er Telenors ansvar.

Feil på forbindelse merket med sort er tilbyders ansvar.

- Forbindelsen består av to tråder (et trådpar) som kobles via DSLAM og ut på selve telefonlinjen.
- Telenors ansvarsområde er til og med første kontakt hos sluttkunden.
- Alt utstyr som er tilkoblet forbindelsen, og eventuelt flere stikkontakter med tilkoblet utstyr, er sluttkundens ansvar.

Feilhåndtering

Aksess: Operatøraksess xDSL med full tilgang



Feil på forbindelse merket med rødt er Telenors ansvar.

Feil på forbindelse merket med sort er tilbyders ansvar.

- Forbindelsen består av to tråder (et trådpar) som kobles via DSLAM og ut på selve telefonlinjen.
- Telenors ansvarsområde er til og med første kontakt hos sluttkunden.
- Alt utstyr som er tilkoblet forbindelsen, og eventuelt flere stikkontakter med tilkoblet utstyr, er sluttkundens ansvar.

Feilhåndtering

Kanaler for feilhåndtering

Når sluttkunden henvender seg til sin leverandør på grunn av en feil, er det følgende kanaler som skal brukes:

Jara NetBusiness
Modulen Trouble Tickets i Jara NetBusiness skal brukes til all innmelding og oppfølging av kundemeldte feil (KMF).

08300 valg 1 (til Jara feilmottak)
I disse tilfellene må du kontakte Telenor på Jara Feilmottak ved å ringe 08300 valg 1.

- Reåpning av KMF når status er en annen enn Godkjent: Dersom feilen er meldt tilbake som rettet, men feilsymptomene er de samme, må eksisterende kundemeldt feil reåpnes for ny utsendelse til den som skal rette feilen.
- Annullering av KMF når status er en annen enn Registrert: Dersom sluttkunde melder at feilen er opphørt og tjenesten fungerer, må Telenor kontaktes for å annullere KMF.
- Tilleggsinformasjon: Det er ny tilleggsinformasjon på eksisterende KMF, og tilbyder må ringe Jara Feilmottak på 08300 valg 1 for å gi denne informasjonen.

telenor

Feilhåndtering

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Feilhåndtering

Hvorfor er det viktig for tilbyder å avklare om det er feil hos sluttkunden?

- ❑ For å unngå at Telenor fakturerer sluttkunden
- ❑ Fordi tilbyder unngår fakturering når firmaet selv avklarer feil hos sluttkunden
- ❑ Dette er ikke så viktig, for sluttkunden finner som oftest ut hva som er feil på egen hånd

Hva kjennetegner aksessnettet?

- ❑ Nettet fra en av Telenors sentraler til abonnenten
- ❑ Nettet for fordeling av strømaksess til hele Norge
- ❑ Nettet mellom alle sentralene i hele Norge

telenor

Feilhåndtering

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Feilhåndtering

Følgende svar er korrekte

Hvorfor er det viktig for tilbyder å avklare om det er feil hos sluttkunden?

- [x] Fordi tilbyder unngår fakturering når firmaet selv avklarer feil hos sluttkunden

Hva kjennetegner aksessnettet?

- [x] Nettet fra en av Telenors sentraler til abonnenten

Her får du en oppsummering av innholdet i modul om feilhåndtering.

- Feilhåndtering innebærer den prosessen som utføres fra at sluttkunden opplever at tjenesten ikke fungerer, og frem til feilen er rettet.
- I avklaringsarbeidet har tilbyder en svært viktig rolle for sin sluttkunde. Om ikke feilen avklares hos tilbyder, behandles den videre av ulike instanser i Telenor.
- Telenors nett består av aksessnettet og transportnettet. De ulike typene aksess inneholder forskjellige komponenter som må være tilkoblet korrekt for at sluttkunden tjeneste/produkt skal fungere optimalt. Trouble Tickets i Jara NetBusiness vil være en effektiv kanal for å sikre at alle tilfeller av kundemeldte feil blir behandlet og rettet raskt og effektivt.

Trouble Tickets

Introduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

telenor

Trouble Tickets

Inntroduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

telenor

Avklaring av feil

Denne modulen ”Avklaring av feil”, handler om hvordan du går frem for å avklare den feilen som din sluttkunde melder til deg. Innholdet vil gjøre deg i stand til å benytte verktøy i Jara NetBusiness til å avklare om feilen ligger hos din sluttkunde, i tilbyders utstyr, eller hos Telenor.

Modulen vil ha fokus på følgende:

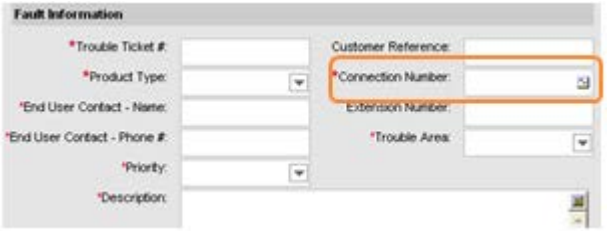
- Sjekk av historikk på sluttkunden
- Sjekk om kunden er berørt av Driftsmeldt feil (DMF)
- Bruk av manuell sjekkliste for å avklare om feilen ligger hos sluttkunden
- Hva er linjemåling?
- Tolkning av linjemåling for ulike produkter/tjenester og ved ulike feilsymptomer

telenor

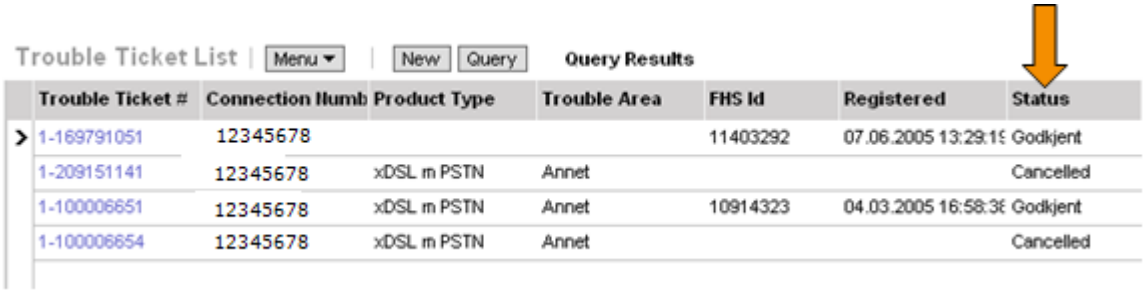
Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (1)

I feltet ***Connection Number*** skriver du inn sluttkundens telefonnummer, eller sambandsnummer avhengig av hvilket produkt som feilmeldes. Dette nummeret er det påkrevet at sluttkundens tilbyder har oversikt over.



Trykk på knappen *Query* (hurtigtast <alt><q>), skriv inn Connection Number, og trykk Enter. I skjermbildet kommer det opp ***historikk*** på den gjeldende sluttkunden, dersom denne sluttkunden tidligere har meldt feil.



Trouble Ticket #	Connection Numb	Product Type	Trouble Area	FHS Id	Registered	Status
1-169791051	12345678			11403292	07.06.2005 13:29:19	Godkjent
1-209151141	12345678	xDSL m PSTN	Annet			Cancelled
1-100006651	12345678	xDSL m PSTN	Annet	10914323	04.03.2005 16:58:38	Godkjent
1-100006654	12345678	xDSL m PSTN	Annet			Cancelled

*Er en Trouble Ticket merket med ”Midlertidig Godkjent”, men det fortsatt er feil, må 08300 kontaktes

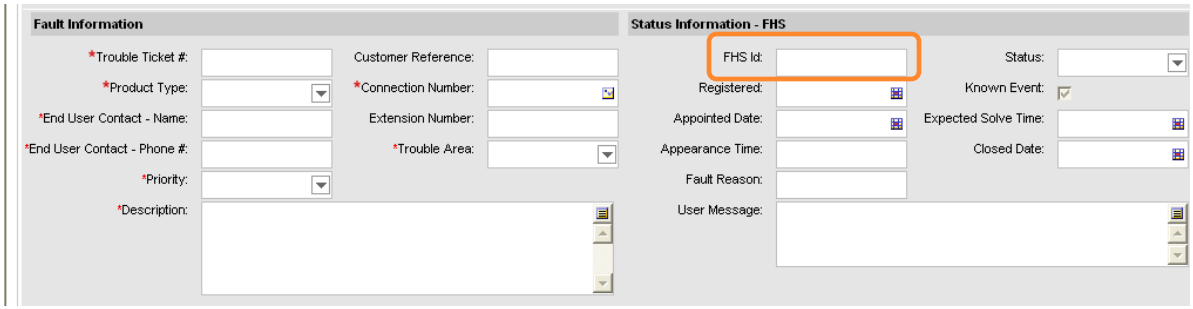
Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (2)

Hvorfor er det viktig at du søker opp historikk på Connection Number før du begynner å avklare sluttkundens feil?

Hensikten med å sjekke historikken på telefon/sambandsnummeret, er å spare deg bryet for å registrere KMF i Jara NetBusiness, dersom en åpen KMF allerede eksisterer. Det er kun mulig å ha én åpen KMF per sluttkundes telefonnummer/sambandsnummer i Jara NetBusiness. Dersom det eksisterer en åpen KMF i Jara NetBusiness, og sluttkunden har en ny feil som du vil melde inn, må du derfor ringe Jara Feilmottak (08300). For å kunne sende inn en ny KMF gjennom Jara NetBusiness, må tidligere innsendt KMF ha statuskode *Godkjent*.

Dersom du skal legge til mer informasjon på en åpen KMF, så kan det ikke gjøres i Jara NetBusiness. Du må ringe Jara Feilmottak på 08300. Husk å henvise til ***FHS-id*** for den gjeldende KMF.



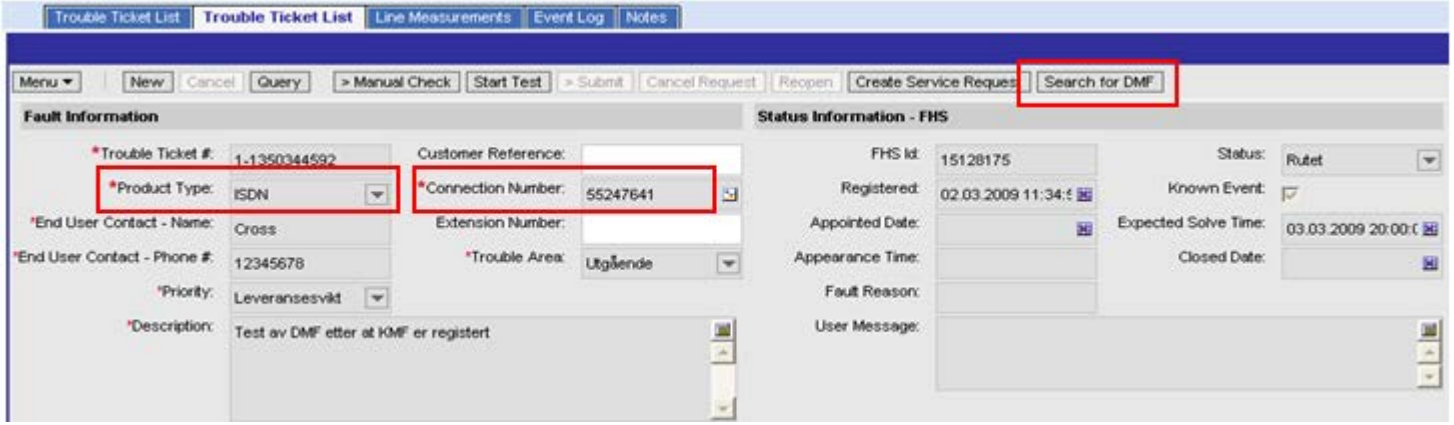
Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (3)

Driftsmeldte feil – DMF

Det kan sjekkes om en kundemeldt feil (KMF) kan relateres til en driftsmeldt feil (DMF). Sjekken kjøres ved å trykke på knappen *Search for DMF*. For å få kjørt sjekken må følgende opplysninger legges inn:

- Sluttkundens telefonnummer eller sambandsnummer legges inn i feltet **Connection Number**.
- Type produkt i feltet *Product Type*

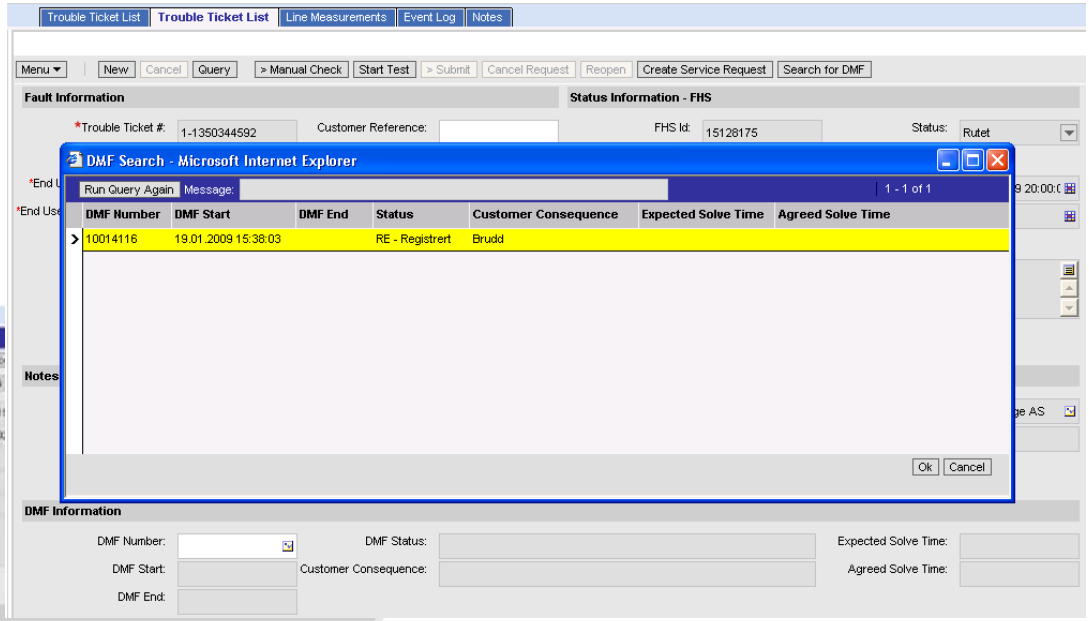


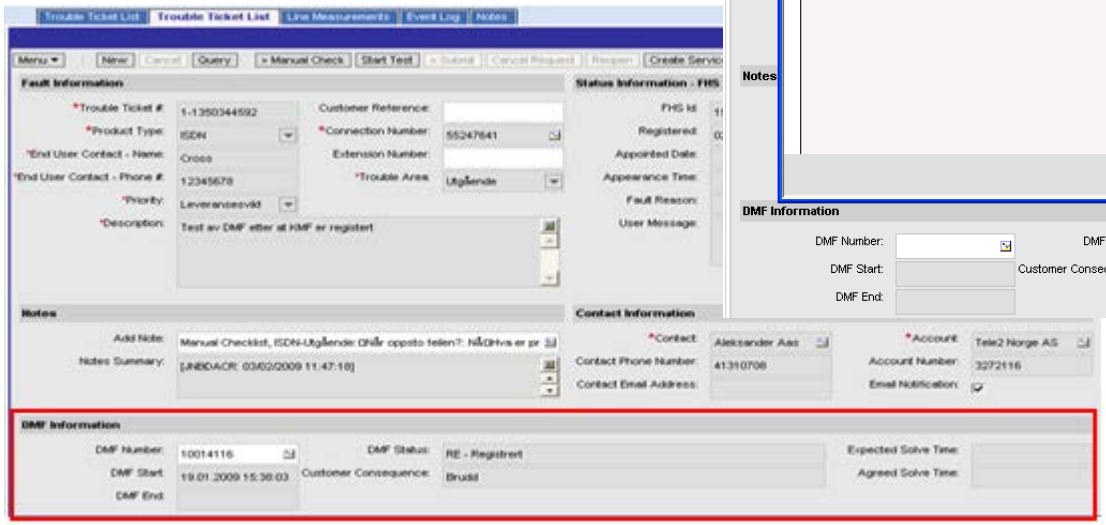
Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (4)

Driftsmeldte feil – DMF

- Resultat returneres fra FHS og presenteres på en pick applet
- Informasjonen fra valgt linje fra pick appleten blir lagt på under seksjon ”DMF Information”





Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (5)

Driftsmeldte feil – DMF

- Sjekk mot driftsmeldt feil kan kjøres både før og etter at en Trouble Ticket er submitted
- Kan kjøres flere ganger
- Et DMF søk returnerer følgende informasjon:
  - DMF Number
  - DMF Start
  - DMF End
  - Status
  - Expected Solve Time
  - Agreed Solve Time
  - Customer Consequence

Skulle det avdekkes at din sluttkunde er berørt av en DMF, vil du allerede nå kunne gi tilbakemelding når feilen forventes rettet. Du kan nå eventuelt avslutte Trouble Tickets'en eller du kan sende inn feilmeldingen, hvis du allikevel ønsker å sende inn feilmeldingen.

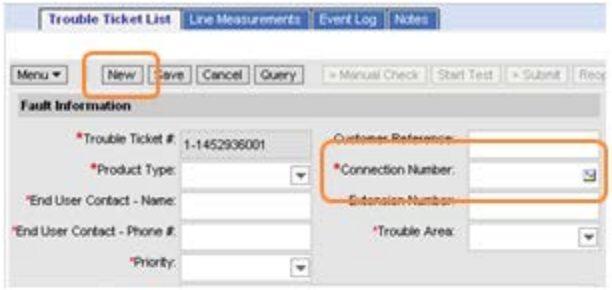
telenor

Avklaring av feil

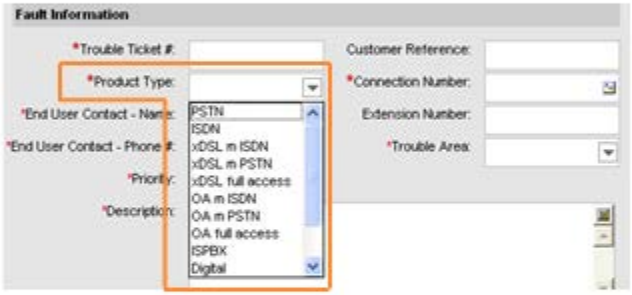
Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (6)

Opprett ny Trouble Ticket ved å trykke knappen ”New” (hurtigtast <ctrl><n>)

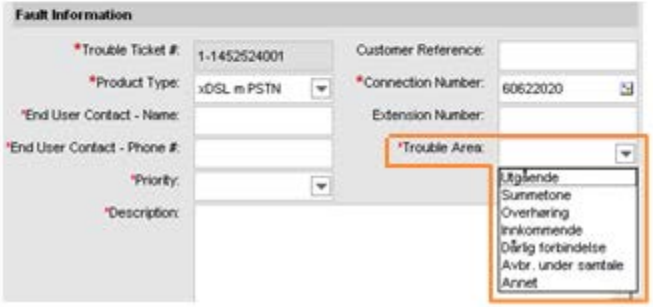
Legg inn sluttkundens telefonnummer eller sambandsnummer i feltet ”Connection Number”



Feltet ”Product Type” må du selv fylle ut
Her velger du den produkttypen som sluttkunden melder feil på. Dersom sluttkunden har et xDSL-abonnement hos ditt firma, er det viktig at du spør kunden om han også har et telefoniprodukt på sin linje. Dette gjør det mulig for deg å utføre linjemåling (som du vil lære mer om senere i modulen).



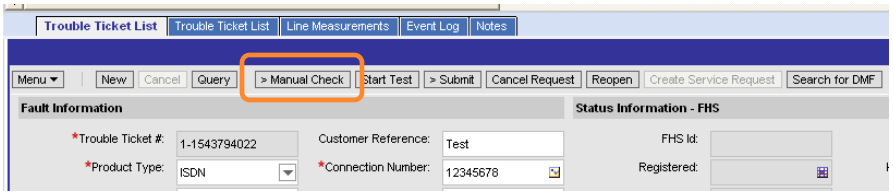
Feltet ”Trouble Area” er påkrevet
For å få "skreddersydde" spørsmål i de manuelle sjekklistene, anbefales det å velge hvilket problemområde sluttkundens feil ser ut til å omhandle.



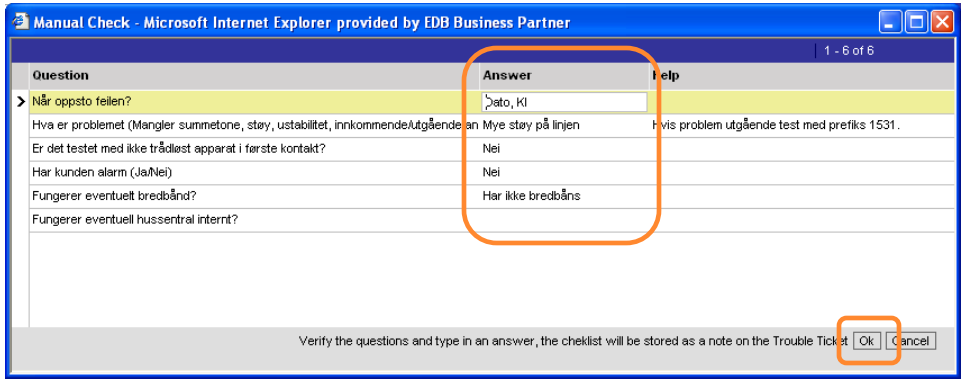
Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (7)

Trykk på knappen ”> Manual Check”,



Besvar spørsmålene og trykk Ok. Den manuelle sjekklisten lagres da som et notat under feltet ”Notes” på feilmeldingen.



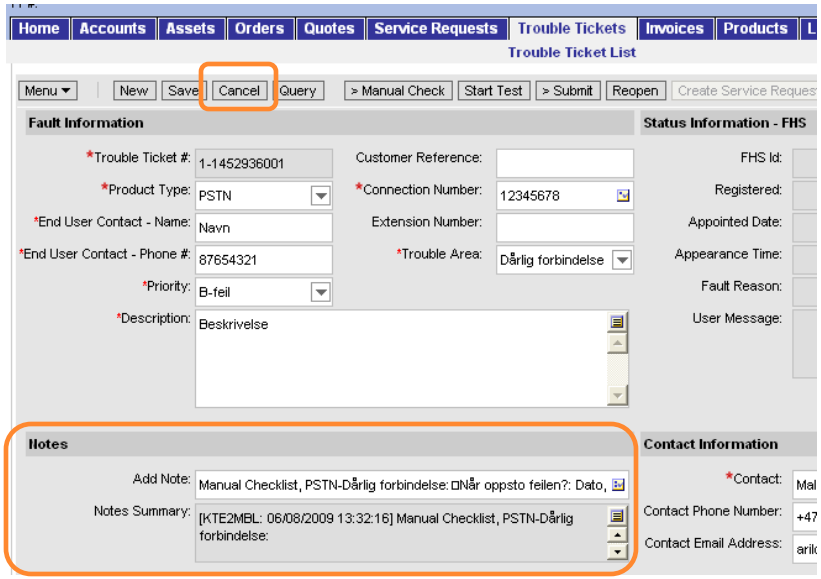
Manuelle sjekklister – er påkrevet å kjøre og en god hjelp til avklaring hos sluttkunden.
Ved å trykke på ”Manual Check” - knappen, får du nyttig hjelp til å avklare hvorvidt feilen ligger hos sluttkunden, og hva den kan skyldes. Hensikten med spørsmålene er å gi tilbyder tips til hvilke spørsmål som bør stilles til sluttkunden for å avklare feilen raskt og effektivt. På denne måten tar du tak i sluttkundens feilsituasjon i riktig ende, og utfører avklaringsarbeidet på en hensiktsmessig måte.

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (8)

Svar på sjekklistene gir dokumentasjon av avklaringsarbeidet
Det er viktig at ALT avklaringsarbeid som allerede er foretatt hos sluttkunden, dokumenteres når Trouble Ticket meldes inn til Telenor. Da kan Telenor gå direkte i gang med videre feilanalyse, slik at feilretting gjøres så raskt som mulig. Slik dokumentasjon skal derfor legges inn som ***Note*** i Trouble Ticket.

Har årsaken til problemet blitt løst ved å gå gjennom sjekklisten, kan Trouble Ticket'en allerede nå kanselleres ved å bruke knappen "Cancel".



Avklaring av feil

Her kommer et spørsmål om hensikten med manuelle sjekklister i Trouble Ticket.

Flere svaralternativer kan være riktige.

Hva er hensikten med de manuelle sjekklistene i Trouble Ticket?

- ❑ At tilbyder får avklart hvorvidt feilen ligger hos sluttkunden eller i sluttkundens utstyr
- ❑ At sluttkunden får et inntrykk av at tilbyder vet nøyaktig hva som er feil hos kunden
- ❑ At tilbyder får dokumentert alt arbeid som er gjort for å avklare hvor feilen kan ligge

telenor

Avklaring av feil

Riktig svar er:

Hva er hensikten med de manuelle sjekklistene i Trouble Ticket?

- ☒ At tilbyder får avklart hvorvidt feilen ligger hos sluttkunden eller i sluttkundens utstyr
- ☒ At tilbyder får dokumentert alt arbeid som er gjort for å avklare hvor feilen kan ligge

Det er primært to hensyn bak de manuelle sjekklistene;

- at tilbyder får hjelp til å avklare feil hos sluttkunden, og
- at tilbyder dokumenterer det avklaringsarbeidet som tilbyder utfører, slik at Telenor vet hva som allerede er gjort når KMF meldes inn.

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (9)

De manuelle sjekklistenes innhold i forhold til produkttype og feilsymptom

Feilsøking på kundeutstyr på ISDN og PSTN er forskjellig. Det er også forskjell på kundeutstyret om abonnenten bare har telefoni, full tilgang (kun xDSL), eller delt tilgang (telefoni + xDSL). Dette er bakgrunnen for at sjekklistenes innhold varierer i forhold til produkt/tjeneste.

I tillegg skiller vi på symptom i vurdering av hva som bør avklares hos sluttkunden. For å få tips til helt konkrete, skreddersydde spørsmål du bør stille kunden for å avklare feil for ulike feilsymptomer, må du derfor velge BÅDE produkttype (Product Type) og problemområde (Trouble Area) før du trykker på knappen *Manual Check*.

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (10)

Her vises sjekkliste for PSTN

Manual Check - Microsoft Internet Explorer provided by EDB Business Partner

1 - 6 of 6

Question	Answer	Help
Når oppsto feilen?	Her angis ca tidspunkt	
Hva er problemet (Mangler summetone, støy, ustabilitet, innkommende/utgående anrop)	Beskriv nærmere problemet	Hvis problem utgående test med prefiks 1531.
Er det testet med ikke trådløst apparat i første kontakt?	Ja/Nei	
Har kunden alarm (Ja/Nei)	Ja/Nei	
Fungerer eventuelt bredbånd?	Har Ikke, Ja/Nei	
Fungerer eventuell hussentral internt?	Har ikke, Ja/Nei	

Verify the questions and type in an answer, the cheklist will be stored as a note on the Trouble Ticket Ok Cancel

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (11)

Her vises sjekkliste for ISDN

Manual Check - Microsoft Internet Explorer provided by EDB Business Partner

1 - 8 of 8

Question	Answer	Help
Når oppsto feilen?	Angi tidspunkt	
Hva er problemet (Mangler summetone, støy, ustabilitet, innkommende/utgående anrop)	Beskriv problemet nærmere	Hvis problem utgående test med prefiks 1531.
Hvilke lamper lyser på ISDN-boksen?	Angi hvilke lamper	Hvilke lamper lyser? Kunde bør være tilstede for å kunne lese lamper
Er ISDN-boks resatt?	Ja/Nei	
Har kunden flere bokser?	Ja/Nei, hvilke	Analogadapter?
Lyser eventuelle lamper på de andre boksene?	Ja/Nei, hvilke lamper	
Fungerer eventuelt bredbånd?	Har ikke, Ja/Nei	
Fungerer eventuell hussentral internt?	Har ikke, Ja/Nei	

Verify the questions and type in an answer, the cheklist will be stored as a note on the Trouble Ticket Ok Cancel

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (12)

Her vises sjekkliste for xDSL med ISDN

Manual Check - Microsoft Internet Explorer provided by EDB Business Partner

1 - 10 of 13

Question	Answer	Help
Når oppsto feilen?	Angi tidspunkt	
Tjeneste		ADSL/SHDSL
Dersom SHDSL, hvor mange par		1,2 eller 4 par
Lampestatus		Hvilke lamper lyser? Kunde bør være tilstede for å kunne lese lamper
Modem resatt	Ja/Nei	
Kabling og splitter sjekket?	Ja/Nei	
Bestilt hastighet	Hastighet kunden skal ha	
Delt aksess		Ja/nei
Ved delt tilgang, fungerer telefon?		ja/nei
Transportprodukt(BAP, IP Total, IP Connect eller E-Line)	Angi transportprodukt	

Verify the questions and type in an answer, the cheklist will be stored as a note on the Trouble Ticket Ok Cancel

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (13)

ISDN

Jara Feilmottak har oppdaget noen typiske feil som kan oppstå på ISDN. Her er en beskrivelse av hva du må være spesielt oppmerksom på og spørre sluttkunden om for å avklare feil på ISDN.

- Typisk feil forårsaket av lyn og torden

Hver sommer og ofte i flere omganger har vi tordenvær. Lynutladninger som treffer bakken kan gjøre store skader på telenettet. Spesielt utsatt er ISDN og NT1-boksene. Når vi opplever disse periodene blir det registrert så mange feil at Telenor må utsette det normale rettetidsløftet en eller flere dager utfra feilmengde.

For å avhjelpe sluttkundene med raskere feilretting kan vi tilby "Gjør det selv", det vil si at sluttkunden selv bytter NT1. Er det stor sannsynlighet for at det er NT1 som er blitt ødelagt i en lynsmell, kan dette opplyses i feilmeldingen som registreres. Det må også avklares om sluttkunden kan bytte selv og hvor kunden kan hente en ny NT1 eller om sluttkunden vil ha NT1 tilsendt pr. post. Hva sluttkunden ønsker, skriver du inn i beskrivelsesfeltet (Description).

[Klikk her så ser du oversikt over Telenors byttestasjoner hvor sluttkunde kan hente ny NT1]

Feilmeldingen lukkes når NT1 er sendt per post eller sluttkunde har hentet ny NT1 på en byttestasjon. Denne type feilretting kan da utføres i løpet av 1-2 dager. Dersom sluttkunden melder via sin tilbyder at det likevel ikke er blitt funksjon etter "Gjør det selv" - bytte, vil Jara Feilmottak annullere denne meldingen og registrere en ny som vil bli utført av montør. Både den annullerte og den nye KMF'en vil være tilgjengelig i Jara NetBusiness og oppdateres på vanlig måte.

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (14)

xDSL full tilgang

Her får du tips til hvordan du kan avklare typiske feil på ADSL full tilgang.

- Sjekk aller først om sluttkunden har telefoni-produkt på sin aksess (delt tilgang). I så fall kan du utføre linjemåling. Dette vil du lære om senere i modulen.
- For xDSL full tilgang, både Wholesale og operatøraksess, gjelder det å sjekke ut kundens utstyr. Det viser seg at over 40 % av innmeldte feil på xDSL, operatøraksess, skyldes feil på kundens utstyr eller at det ikke er funnet feil i Telenors nett.
- Det er viktig at sluttkunde sjekker kabling til eget utstyr, restarter modem og eventuelt ruter ved å slå av/på nettspenning. Vent minst 2 min etter restart, og noter hvilke lamper som da lyser. Det er viktig i den videre feilsøkingen å få denne informasjonen videre dersom det sendes inn en feilmelding.
- Hvis DSL-lampa lyser kan sluttkunden forsøke å koble seg på nett. Hvis ikke, må videre feilsøk gjøres av montør. Du må sende inn en kundemeldt feil (KMF).
- Kjør xDSL måling for å sjekke om aksessen er oppe og riktig konfigurert. Du lærer om xDSL måling senere i denne modulen.
- Dersom du prøver å utføre linjemål for en sluttkunde som har full tilgang, vil det ikke være mulig. Skulle du likevel få resultat på linjemålet, betyr det at denne aksessen er blitt en delt tilgang, og du kan analysere på samme måte som du gjør for telefoni. Du lærer om linjemåling senere i denne modulen.

For operatøraksess må tilbyder sjekke eget utstyr.

telenor

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (15)

PSTN

Her er en beskrivelse av hva du må være spesielt oppmerksom på og spørre sluttkunden om for å avklare feil på PSTN.

- Når det gjelder brukerutstyr på analoge linjer, er det ofte feil på trådløse telefoner. Det gjelder både nettdelen (koblet til 220V-nett) og telefonidelen. Symptomene er ofte skraping/dårlig forbindelse og du kan se at du får noe vekselspenning på linjemålet (dette vil du lære om senere i modulen).
- Er det flere apparater eller utstyr tilkoblet linjen, er det nyttig å teste et og et apparat i første kontakt.
- At "Hvem ringer" - funksjonen, dvs at telefonnummeret til den abonnenten som ringer inn vises på displayet, ikke virker, er i dag blitt en ”vanlig” feil. Dette skyldes svært ofte feil hos kunden. Da må man sjekke kabling, batteri og noen ganger programmering. Hvis denne tilleggstjenesten nylig er bestilt, skal du sjekke med Jara Kundeservice (08300, tastevalg 0 og deretter 3) om tjenesten er lagt inn i sluttkundens profil.
- Sluttkunden kan melde lav hastighet på oppringt internett på PSTN. Her garanterer vi en hastighet på 9,6 Kbit/s. At det ikke oppnås høyere hastighet er ikke å betrakte som feil.
- Fast forvalg gjør det mulig for sluttkunden å få sin trafikk (oppkobling og samtaleminutter) via en annen tilbyder enn Telenor, uten at kunden først må slå prefiks. Kundene får egen regning for trafikken hos den forvalgte tilbyderen. Ved mistanke om feil hos annen operatør kan forvalget overstyres ved å slå Telenors prefiks (1531) foran telefonnummeret. Hvis oppringing fungerer med Telenors prefiks, indikerer det at feilen ligger i operatørs nett og ikke hos Telenor.

Avklaring av feil

Hva må gjøres for å utføre en korrekt avklaring av feil? (16)

Kontroll av eget utstyr

Dersom du ikke har funnet noen feil ved sluttkundens utstyr, er neste skritt at du sjekker utstyret som ditt firma benytter for å gi sluttkunden sitt produkt/tjeneste.

Du må selv

- Ha rutiner for å sjekke om eget utstyr har feil eller kapasitetsproblemer som sluttkunden kan være berørt av
- Vite hva som er tilbyders eiendom og hva som er Telenors eiendom, og hva tilbyder eventuelt leier av Telenor.

Avklaring av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Avklaring av feil

Flere svaralternativer kan være riktige.

Hva skal du gjøre dersom det allerede ligger en innmeldt åpen KMF på sluttkunden?

- ❑ Det er ikke mulig å ha flere innmeldte åpne KMF'er på samme Connection Number, så du må ringe Jara Feilmottak (08300) dersom du skal melde en ny feil
- ❑ Dersom du har tilleggsinformasjon som er relevant for den åpne KMF, så kan du ringe til Jara Feilmottak på 08300
- ❑ Det kan registreres et ubegrenset antall med KMF på hver sluttkunde, så du registrerer en ny KMF på samme sluttkundes Connection Number

Hva trenger du av informasjon om sluttkunde og dennes produkt/tjeneste for å kunne avklare en feil for din sluttkunde?

- ❑ Connection Number (telefonnummer eller sambandsnummer)
- ❑ Product type (hvilken produkttype sluttkunden melder feil på)
- ❑ Hvor lenge sluttkunden har hatt abonnementet
- ❑ Hvilke entreprenører sluttkunden tidligere har hatt kontakt med

Hva er hensikten med de manuelle sjekklistene?

- ❑ De gir hjelp til å stille sluttkunden relevante spørsmål for å finne ut hvor feilen kan ligge
- ❑ Svarene på sjekklisten bidrar til å dokumentere den avklaringen som er gjort hos sluttkunden
- ❑ De er skreddersydd for de spørsmålene som er relevante for sluttkundens bestemte produkt
- ❑ De skal kun brukes dersom feilen skal rettes av en entreprenør lokalt

telenor

Avklaring av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Avklaring av feil

Følgende svar er korrekte:

Hva skal du gjøre dersom det allerede ligger en innmeldt åpen KMF på sluttkunden?

- ☒ Det er ikke mulig å ha flere innmeldte åpne KMF'er på samme Connection Number, så du må ringe Jara Feilmottak (08300) dersom du skal melde en ny feil
- ☒ Dersom du har tilleggsinformasjon som er relevant for den åpne KMF, så kan du ringe til Jara Feilmottak på 08300

Hva trenger du av informasjon om sluttkunde og dennes produkt/tjeneste for å kunne avklare en feil for din sluttkunde?

- ☒ Connection Number (telefonnummer eller sambandsnummer)
- ☒ Product type (hvilken produkttype sluttkunden melder feil på)

Hva er hensikten med de manuelle sjekklistene?

- ☒ De gir hjelp til å stille sluttkunden relevante spørsmål for å finne ut hvor feilen kan ligge
- ☒ Svarene på sjekklisten bidrar til å dokumentere den avklaringen som er gjort hos sluttkunden
- ☒ De er skreddersydd for de spørsmålene som er relevante for sluttkundens bestemte produkt

Hittil har du fått beskrevet hvordan tilbyder avklarer om feilen ligger hos sluttkunden. Om det avklaringsarbeidet som tilbyder må gjøre har du lært følgende:

- Ved å skrive inn Connection Number kan du sjekke sluttkundens feilmeldingshistorikk for å sikre at tidligere innmeldte KMF'er er lukket (har status Godkjent eller Annullert).
- Skal du legge til mer informasjon på en KMF som er sendt inn og fortsatt åpen, så må du ringe Feilmottaket (08300).
- Du må velge hvilket produkt sluttkunden har før du bruker manuell sjekkliste eller starter linjemåling.
- De manuelle sjekklistene hjelper tilbyder til å stille sluttkunden relevante spørsmål for å avklare om feilen ligger i sluttkundens utstyr.
- Tilbyder må ha kontroll på sitt eget utstyr, og sikre at det fungerer optimalt.

telenor

Avklaring av feil

Linjemåling som verktøy til avklaring av feil (1)

Hva er linjemåling?

Linjemåling dreier seg om å måle hvorvidt en telefonlinje fungerer optimalt på strekningen fra Telenors sentral og ut til abonnentens første stikkontakt.

En telefonlinje består av et trådpar, bestående av en a-gren og en b-gren. Ved linjemål måles alltid begge grener mot jord og mellom grenene.

Forutsetninger for å utføre linjemåling

Linjemåling er kun mulig å gjennomføre når aksessen (linjen ut til abonnenten) fører et telefoniprodukt. Grunnen til dette er at når linjen måles, benyttes måleutstyr som tilhører telefonsentralen. Når det ikke finnes en telefonlinje å gjøre måling på, slik som ved en full tilgang ADSL, kan det ikke utføres linjemåling.

Utføring av linjemåling i Trouble Tickets

Linjemåling kan startes etter at du har lagt inn telefonnummer eller sambandsnummer i feltet Connection Number og i tillegg har valgt produkttype i feltet Product Type. Hvis det er et telefoniabonnement (analog / ISDN) eller delt aksess, vil du motta måleresultat. Det finner du i skjermbildet Line Measurements.

I tillegg til linjemål kan det gjøres looptest og linjestatus:

- Ved looptest gjøres en sjekk av aksessen mot NT1 for å undersøke om det er kontakt med linjesiden av NT1, det vi kaller U-grensesnittet.
- Ved linjestatus sjekkes status på linjen. Den kan være ledig, opptatt eller gi en feilkode. På en ISDN-linje ser man i tillegg om en eller to B-kanaler er ledig, opptatt, eller har en feilkode.

telenor

Avklaring av feil

Linjemåling som verktøy til avklaring av feil (2)

Hva kommer i tillegg på delt tilgang?

Jara Netbusiness gir oss nå muligheten å utføre linjemål på sambandsnummer når det er delt tilgang. Om en telefoniaksess omgjøres til delt tilgang vil det ikke influere på linjemåling, looptest og linjestatus.

Dokumentasjon av linjemålingsresultatene

Resultatene kommer i form av en MML - rapport (Man Machine Language). Den vil du se i sin helhet i skjermbildet Line Measurements. Viktige utdrag av den legges i linjemålingsfeltene, slik at resultatene blir enklere å tolke. Dersom du etter linjemåling vil sende inn Trouble Ticket, kan du kopiere hele MML - rapporten og legge den ved som et notat (med Add Note - funksjonaliteten). Da vil Telenor se hva linjemålet var da du gjennomførte målingen, i tilfelle det endrer seg over tid.

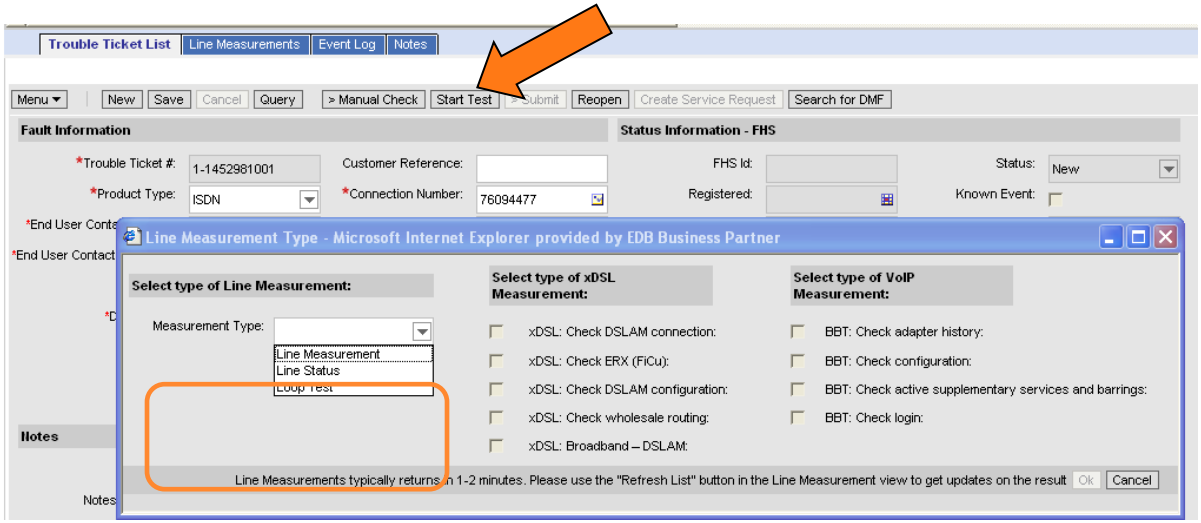
telenor

Avklaring av feil

Linjemåling som verktøy til avklaring av feil (3)

Gjennomføring av linjemåling:

- Kravet til inndata er at ”Connection Number” og ”Product Type” er fylt ut. Ulike tjenester for linjemåling er tilgjengelig for ulike produkter. Linjemåling startes ved å trykke knappen ”Start Test”
  - Line Status (enkel test for ISDN og PSTN)
  - Line Measurement (måling av fremmedspenning motstand og kapasitet for ISDN og PSTN)
  - Loop Test (test av NT1 boksen for ISDN)
  - ISPBX (Henter utstyrsadresser i en digital sentral. Dette beskrives nærmere i siste del av presentasjonen)

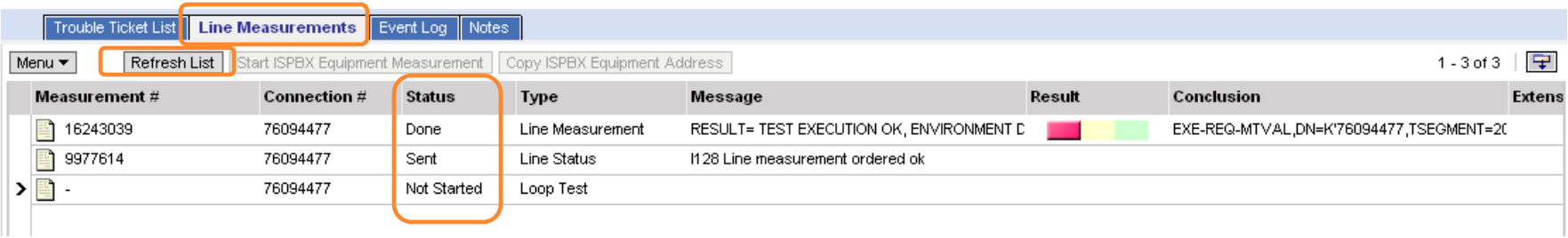


Avklaring av feil

Linjemåling som verktøy til avklaring av feil (4)

- Resultat fra linjemålinger finner du
  under en egen Applet ”Line Measurements”

- For å hente oppdateringer på den forespurte målingen brukes knappen ”Refresh List”. Målingene vil ha ulike statuser:
  - Not Started: Målingen er enda ikke sent
  - Sent: Målingen er sent
  - Failed: Hvis målingen har feilet, vil en beskrivelse av problemet stå i ”Message” feltet.
  - Done: Målingen er utført, resultat finner man i detaljbildet under listen.

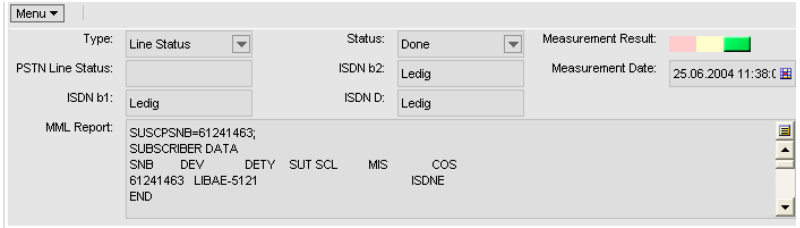


Avklaring av feil

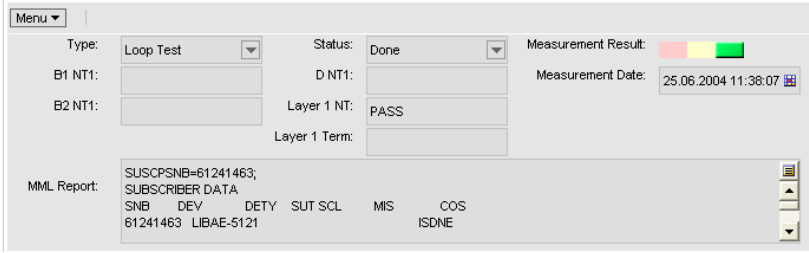
Linjemåling som verktøy til avklaring av feil (5)

- Linjemålingene presenteres ulikt, basert på hvilken type måling som ble forespurt og resultatet blir presentert under Appleten Line Measurements.
- Et ”trafikklys” for å indikere status er også synlig, dette indikerer bare mulige feil. Ved rødt eller gult ”lys” må MML rapporten leses. Grønt ”lys” indikerer at det ikke er funnet ekstremverdier.
- Vi skal videre i denne opplæringen se nærmere på hvordan du skal tolke linjemål og MML rapporter.En MML rapport er en testrapport som returneres fra sentralen, og som er viktig for feilsøking og problemløsning.

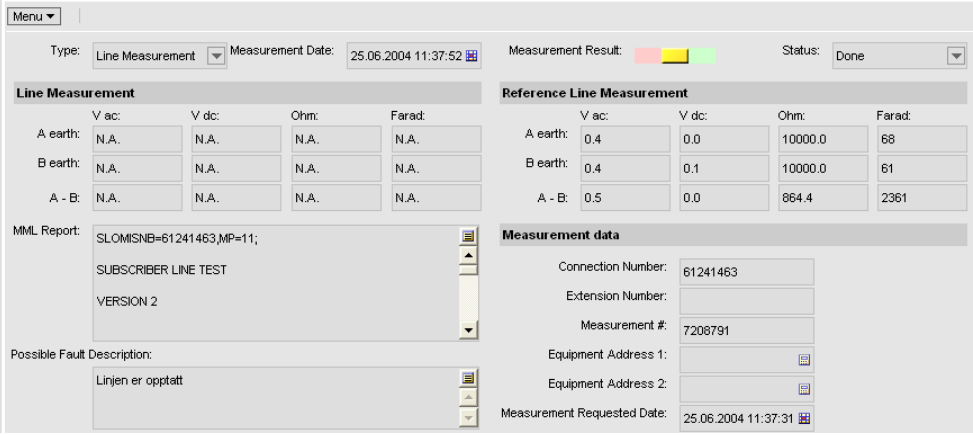
Line Status:



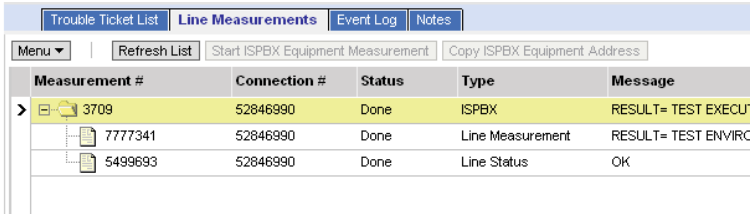
Loop Test:



Line Measurement:



ISPBX*



* ISPBX returnerer utstyrsadresser fra sentralen tilbake til linjemålingslista. De ulike adressene kan så måles med Line Measurement/Line Status med knappen ”Start ISPBX Equipment Measurement”

telenor

Avklaring av feil

Linjemåling som verktøy til avklaring av feil (6)

- Hvis årsak til feil finnes gjennom MML rapport etc, legg dette i ”Description”, eller som en ”Note” i Trouble Ticket. Dette vil hjelpe den som skal rette feilen. MML rapport bør alltid legges som Notat til Trouble Ticket ved innmelding, da målinger kan gi ulikt resultat ved senere tester.

- Hvis årsaken til problemet løses gjennom linjemåling (linja er ok, men telefonapparatet er defekt), så kan man også nå bruke ”Cancel” knappen.

telenor

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (1)

Det som helt konkret måles under linjemåling, er:

- Ohmsk motstand på trådparet i en kabel. Enheten er Ohm
- Om det finnes fremmed spenning på linjen, vekselspenning og/eller likespenning. Enheter er V ac og V dc
- Kapasitansen, dvs vekselstrømsmotstanden på linjen. Dette måles i Farad, med enhet nF (nanoFarad) eller microF (microFarad)

Det enkleste er å sammenligne resultatet av linjemålingen med ***referansemålet**** og se om det er vesentlige avvik fra det. Det er imidlertid ikke alltid at det eksisterer referansemål på linjen.

Det er lagt inn et "trafikklys" som forteller om måleresultatet er godkjent med hensyn til linjens funksjon, om det er feil på linjen eller om det er rom for tolkning av hvor feilen kan ligge. Siden det kan være flere verdier i måleresultatet som må sjekkes mot hverandre, kan det være rom for tolkning.

V ac: Dette er et mål på fremmedspenning av typen vekselspenning. Det ideelle er 0 Volt.
Vekselspenning kan fanges opp fra lysnettet ute på kabelføringen. Ofte kommer det fra utstyr ute hos kunden som drives av nettspenning, og i noen tilfeller er det på grunn av jordingsfeil på installasjon.

V dc: Dette er et mål på fremmedspenning av typen likespenning. Ideelt skal det være 0 Volt.
Siden telefonilinjene (aksessene) drives av likespenning, kan denne fremmedspenningen komme fra andre linjer i kabel eller fordeler. Det kan være mange årsaker til dette.

Du vil se eksempler på måling av dette senere i opplæringen.

Referansemålet*

Referansemål kommer til syne til høyre for linjemålingsresultatet i Trouble Ticket. Her kommer det frem hvordan linjens mål var i en feilfri situasjon for en tid tilbake. En automatisk linjemåling gjøres jevnlig og legger inn resultatet i referansemålet.

telenor

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (2)

Det vil være nyttig for deg å kjenne til hva disse måleparametrene innebærer for å bli god til å feilhåndtere.

Resistansen, Ohmsk motstand

Måling av grenenes elektriske motstand til jord: Det ideelle er at begge grener måler over 5 MOhm til jord, men i de aller fleste tilfeller vil vi ha god funksjon over 1 MOhm.

Måling av elektrisk motstand mellom gren a og gren b: Her vil målene variere stort fra linje til linje. Er det brudd på kabelparet, kan det måle over 5 MOhm. En analog linje derimot, vil ha god funksjon ned til 20 KOhm. Lavere verdier enn dette tyder på at det er kortslutning mellom a- og b-gren. Ved kortslutning vil vi ofte ikke få noen verdier i feltet for kapasitans.

1 KOhm = 1 000 Ohm
1 MOhm = 1 000 000 Ohm

Kapasitans

Kapasitansen mellom en gren og jord er ca 90 nF pr. km. Linjelengden er det som har størst innvirkning på målet mellom grenene og jord. De ideelle er at begge grener har samme mål mot jord. Vi sier at det er ubalanse dersom det er forskjellige mål. Det vil vanligvis være god funksjon hvis forskjellen er mindre enn 25%. Hvis en gren til jord måler mindre enn 6 nF, vil det være brudd på HK (hovedkobling i sentralen).

Kapasitansen mellom grenene er ca. 45 nF pr. km ved brudd. Er linjen 5 km vil kapasitansen til jord være 450 nF og mellom grenene (ved brudd) være 225 nF. Når vi så kopler til utstyr vil kapasitansen øke med ca. 1000 nF. Kapasitansen mellom grenene påvirkes altså mest av det utstyret som er koplet til linja. Er det koplet 3 telefoner til en analog linje vil kapasitansen øke med 3000 nF (dette varierer avhengig av type utstyr).

Hvis man har anledning å måle når det er folk til stede hos sluttkunden, kan det være lurt å måle med og uten utstyr tilkoplet linjen, eller måle med ett og ett utstyr (apparat) tilkoplet. Erfaringsmessig kan trådløse telefoner skape problemer for linjekapasitansen.

telenor

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (3)

Aksessen/kabelen kan være erstattet av elektronikk

Dersom det eksisterer for lite kobberkabel for å gi aksess til mange abonnenter innenfor et geografisk område (en endefordeler), kan kabelen ut til endefordeleren bli erstattet av elektronikk. Dette gjør det mulig å gi aksess til flere abonnenter enn det som finnes av trådpar innenfor en kabel.

Det finnes flere typer av slik elektronikk, og det kan brukes både på PSTN og ISDN.

Det som er felles for all slik elektronikk, er at vi kun har mulighet til å måle fra abonnentutstyret i sentralen til den elektronikkdelen som er plassert på hovedkoblingen (HK). Når vi måler denne linjen vil det se ut som det er brudd på (HK), men kapasitansen mellom grenene vil være noe over 1000 nF og resistansen vil være ca. 370 Kohm som om kobberlinjen går frem til sluttkunden.

Ved slike målinger har vi ikke noen mulighet til å finne feil ute ved å gjøre flere målinger, men vi kan hjelpe sluttkunden med å teste på et og et apparat.

telenor

Avklaring av feil

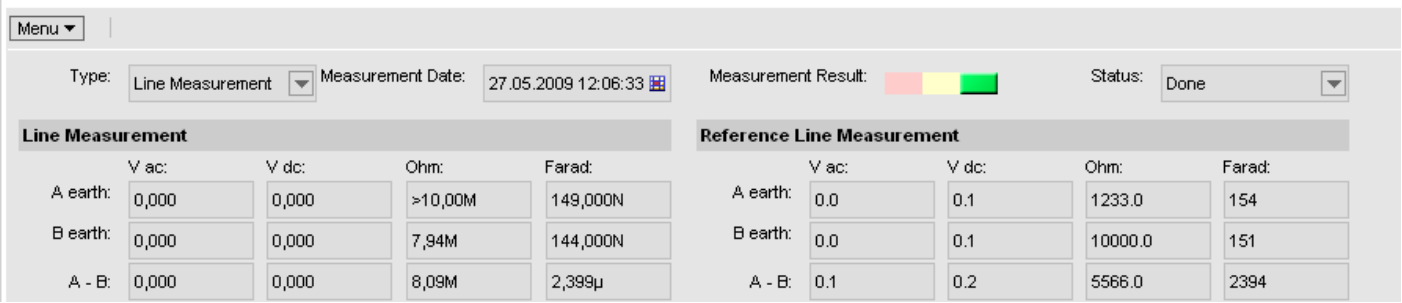
Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (3)

Hvordan skal man bruke trafikklysene i Measurement Result ved linjemåling?

Grønt lys
Betyr at linjemålet isolert sett ikke kan påpeke hvor feilen ligger, og at linje og tilkoblet utstyr ut fra linjemål burde fungere. Det kan være feil på en kobling hos sluttkunden, eller noe av utstyret er defekt. For ISDN bør det i tillegg gjøres en looptest.

Rødt lys
Betyr at måleverdiene i linjemålingsresultatet ligger utenfor grensen for funksjon. For PSTN måler vi også det utstyret som sluttkunden har koblet til linjen. Tilbyder bør gjøre linjemål mot et og et utstyr, eller koble fra alt utstyr. Du vil da kunne se om det kan ha oppstått feil i aksessnettet. Ved rødt lys må du sende inn Trouble Ticket'en i Jara NetBusiness, slik at Telenor kan begynne videre analyse og feilretting.

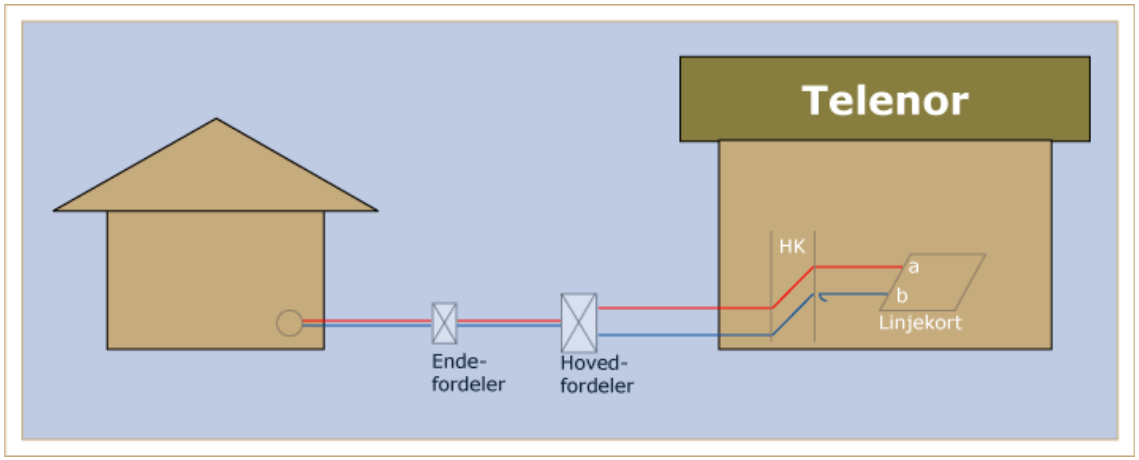
Gult lys
Dessverre er det flere tilfeller som vil medføre et gult lys, og disse kan det være vanskelig å tolke. Gjennom erfaring kan man lære å se de ulike feltene i måleresultatet opp mot hverandre, og dermed kunne utlede en hypotese om hva som er skjedd og hvor feilen ligger. Litt senere i denne modulen vil du se eksempler på typiske feil på visse tjenester og tilhørende måleresultater som indikerer feilene.



Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (4)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

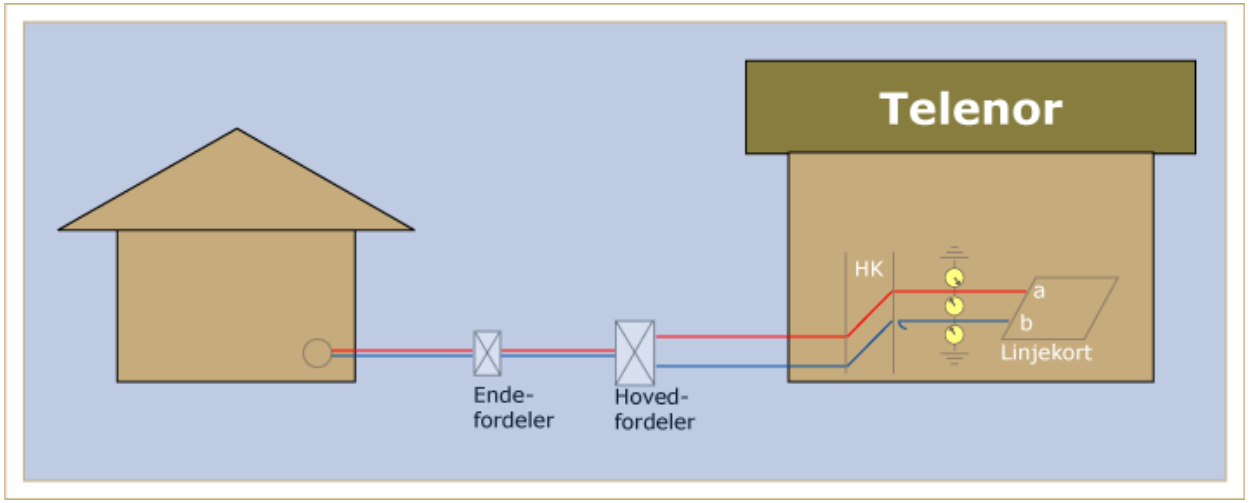
	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:				
B earth:				
A - B:				

- Etter å ha lagt inn Connection Number og valgt type produkt i Trouble Ticket, trykker du på knappen *Start Line Measurement.*
- Det sendes avgårde et linjemål og resultatet kommer etter 1/2 - 2 minutter. Noen ganger kan det ta lenger tid før resultatet kommer. Du går inn på skjermbildet *Line Measurements* og klikker knappen *Refresh List* for å se på linjemålingsresultatet

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (5)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067			
B earth:	0,002			
A - B:	0,004			

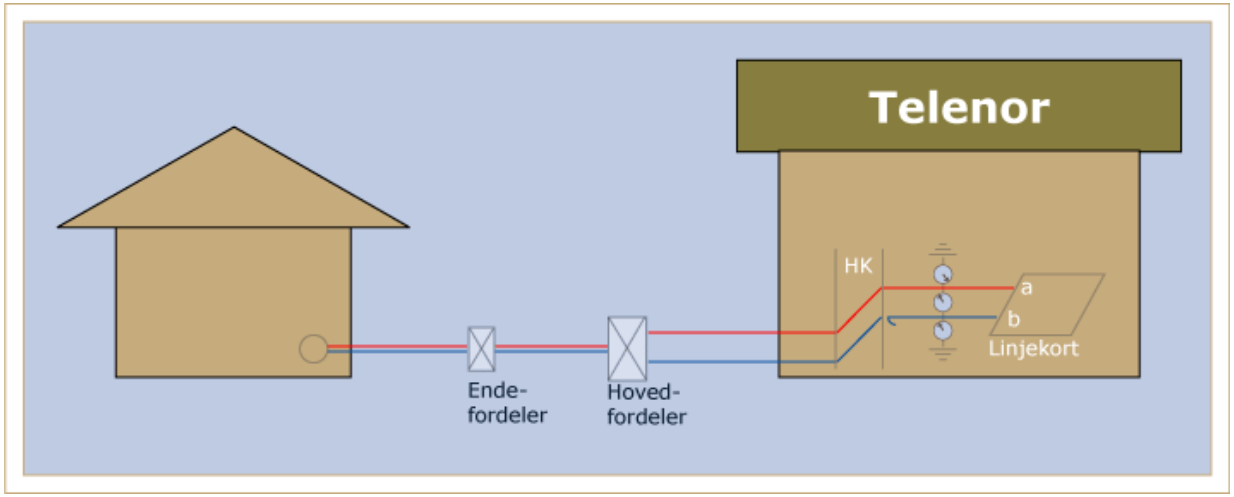
Vekselspenning

- Det måles om det er noe fremmedspenning på linjen av typen vekselspenning (målenhet V ac).
- Det ideelle er 0 Volt.
- Vekselspenning kan fanges opp fra lysnettet ute på kabelføringen. Ofte kommer det fra utstyr ute hos kunden som drives av nettspenning, og i noen tilfeller er det på grunn av jordingsfeil på installasjon.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (6)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160		
B earth:	0,002	-0,002		
A - B:	0,004	0,074		

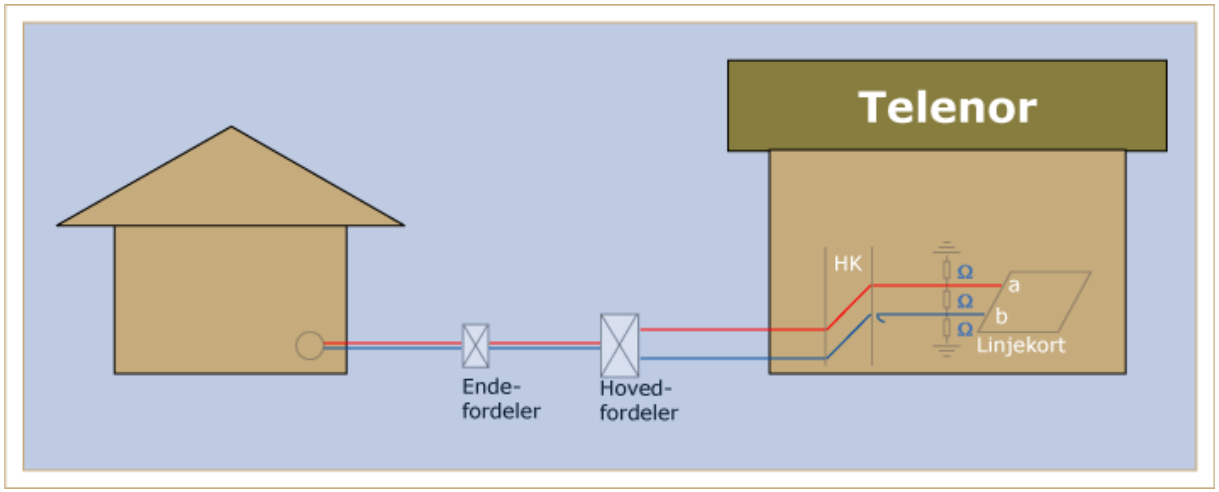
Likespenning

- Det måles om det er noe fremmedspenning på linjen av typen likespenning (målenhet V dc).
- Ideelt skal det være 0 Volt.
- Siden telefonilinjene (aksessene) drives av likespenning, kan denne fremmedspenningen komme fra andre linjer i kabel eller fordeler. Det kan være mange årsaker til dette.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (7)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	1,43M	
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	
A - B:	0,004	0,074	1,26M	

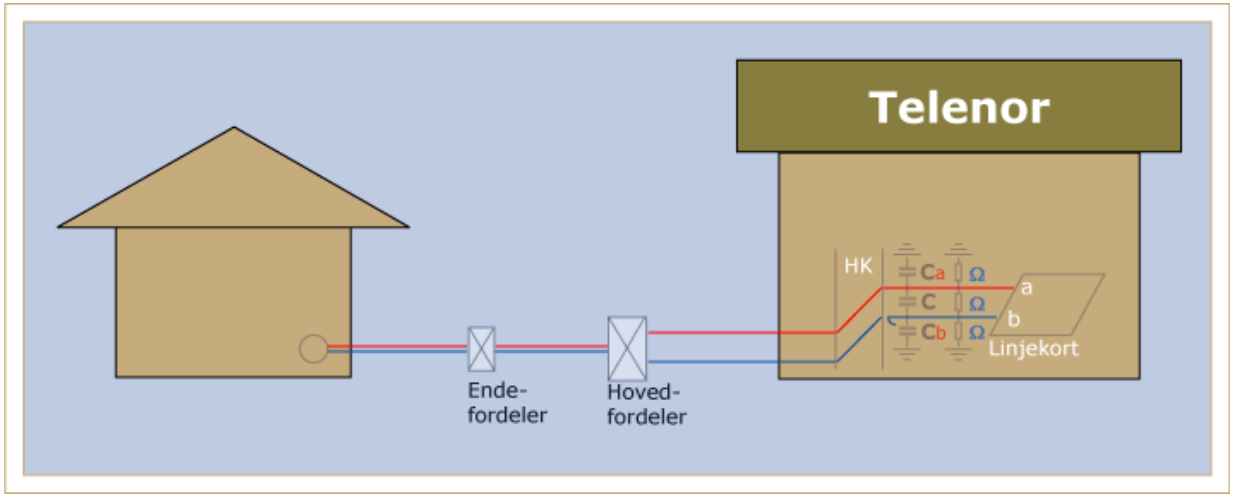
Ohmsk motstand

- Det måles hvor mye Ohmsk motstand som eksisterer på trådparet.
- Hva er grenenes motstand til jord
- Hva er motstanden mellom gren a og gren b

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (8)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	1,43M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	2,21n
A - B:	0,004	0,074	1,26M	2,12n

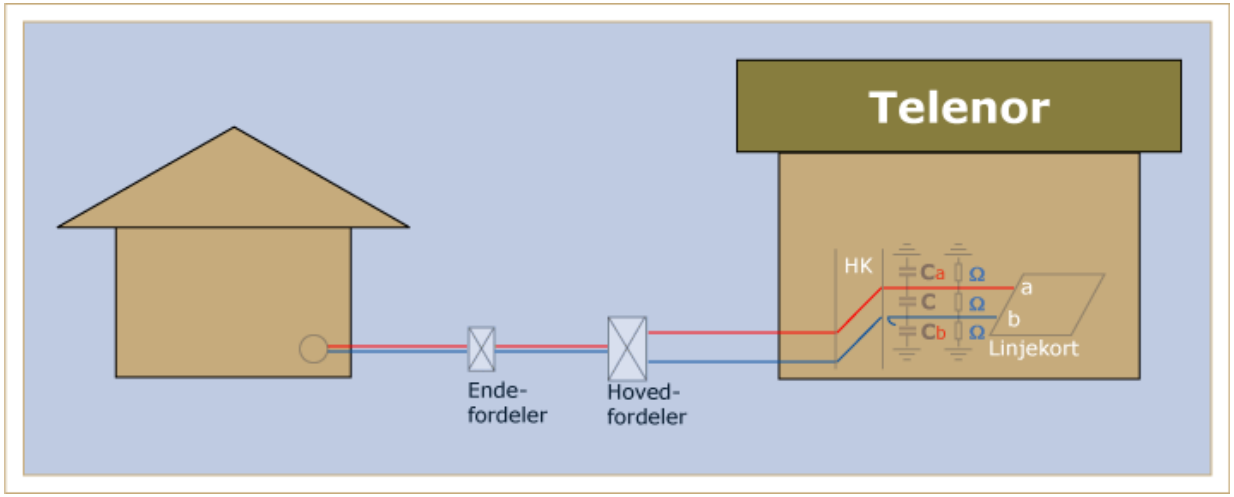
- Her er linjemålet fullført. I denne målingen vil du kunne se i Trouble Ticket at trafikklyset er rødt. Dermed kan du sende inn Trouble Ticket til Telenor. For dem er utfordringen å tolke hvor feilen kan ligge.

Videre skal vi se hvilke indikasjoner som måleverdiene i linjemålets resultatfelter gir, om hvor feilen ligger.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (9)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

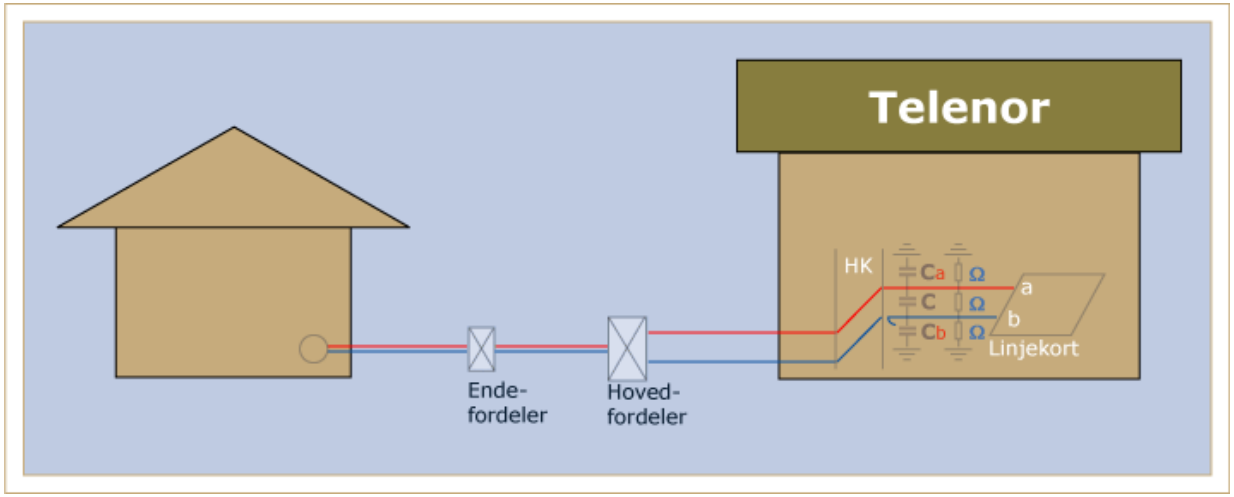
	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	1,43M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	2,21n
A - B:	0,004	0,074	1,26M	2,12n

←---- Vi ser ikke utstyr på linjen

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (10)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	1,43M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	2,21n
A - B:	0,004	0,074	1,26M	2,12n

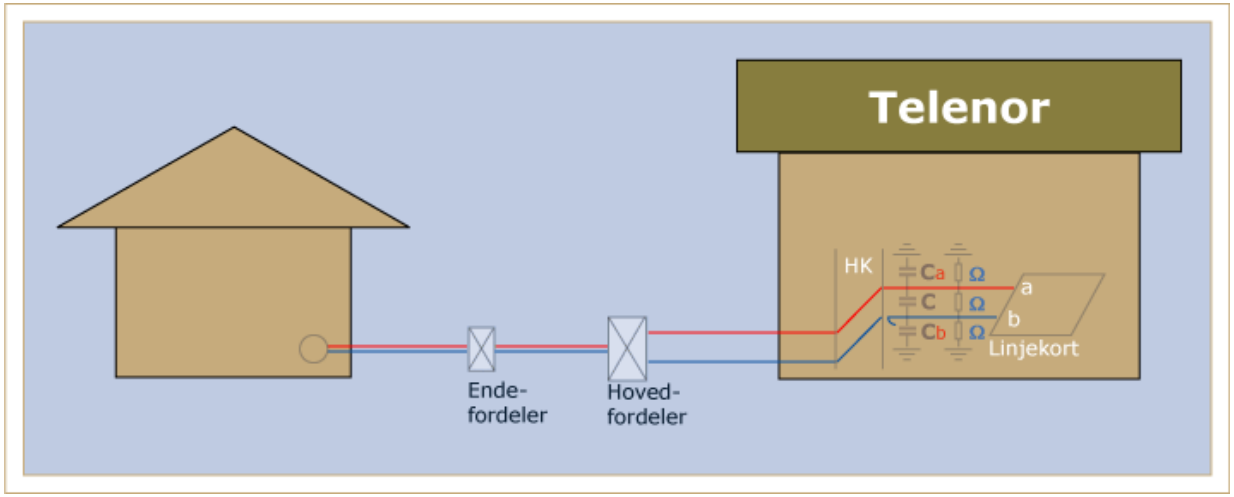
Ubalanse - en lang og en kort tråd (Kapasitans på gren a > Kapasitans på gren b)

←---- Vi ser ikke utstyr på linjen

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (11)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

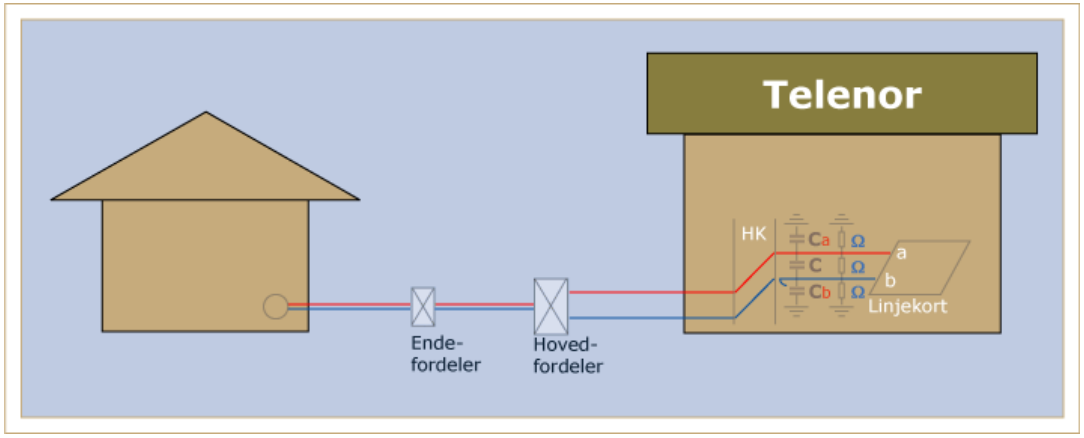
	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	1,43M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	2,21n
A - B:	0,004	0,074	1,26M	2,12n

←---- Kapasitans er mindre enn 5-6 nF betyr oftest at det er brudd på hovedkoblingen i sentralen (HK)
←---- Vi ser ikke utstyr på linjen

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (12)

Eksempel på hva som måles under en linjemåling



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	1,43M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	2,21n
A - B:	0,004	0,074	1,26M	2,12n

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	>5,00M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	115,013n
A - B:	0,004	0,074	387K	1100n

- Når vi i dette tilfellet sammenligner måleresultatene med referansemålet, ser vi at det er stor forskjell på verdiene. Dette gir støtte for at det er en feil, og at det sannsynligvis er brudd på hovedkoblingen (HK).
- Linjemåling utføres på samme måte for ISDN og PSTN.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (13)

Hva er det vi måler når vi gjør et linjemål på analog linje (PSTN)?

Når vi måler en analog linje, måler vi telefonlinjen som går fra aksessen i sentralen til og med det utstyr som er koblet til linjen. Apparater, utstyr og forskjellig kabling etter første kontakt i sluttkundens hus, hører til sluttkundens utstyr og eiendom.

For PSTN kan man foreta linjemåling og linjestatus.

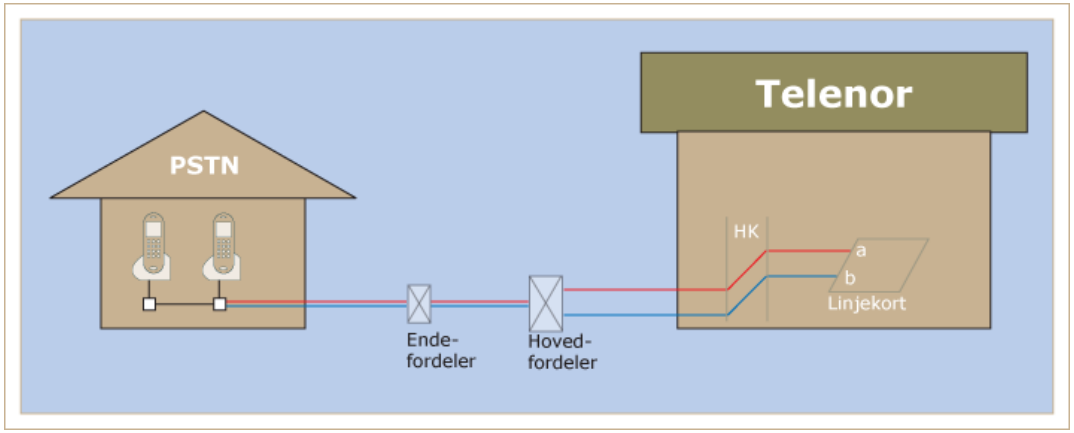
Vi skal nå videre se på illustrasjoner av hva som er typiske feilsymptomer ved måling av PSTN, og hvordan tilbyder kan prøve å tolke de linjemålingsresultatene som gis i de gjeldende feilsituasjonene.

telenor

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (14)

PSTN: Kunden melder at det skurrer og skraper av og til i telefonen



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	7,3	0,0	2,30M	113,7n
B earth:	2,0	0,0	>5,00M	113,4n
A - B:	0,0	0,0	370K	1200n

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	>5,00M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	113,013n
A - B:	0,004	0,074	364	1200n

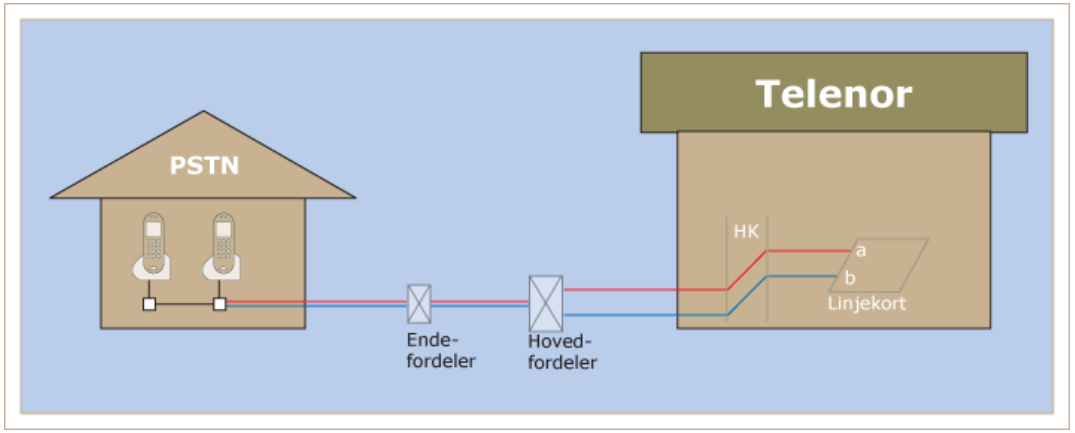
Kunden melder at det skurrer og skraper av og til i telefonen

- Her måler vi vekselspenning, som ideelt sett skal være 0. Den kommer fra lysnettet. Et sentralt spørsmål til sluttkunden: Er det apparater i nærheten av telefonen som har strømforsyning fra nettet?
- Sluttkunden må koble fra slikt utstyr og tilbyder må teste linjen.
- Vekselspenningen kan komme fra jordingsfeil som ligger et eller annet sted på 230V-kursen på denne trafokretsen hos e-verket.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (15)

PSTN: Kunden melder at det ringer bare én gang når noen ringer inn



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,0	0,0	>5,00M	113,7n
B earth:	0,0	0,0	>5,00M	113,4n
A - B:	0,0	0,0	7K	0n

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	>5,00M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	113,013n
A - B:	0,004	0,074	390K	1200n

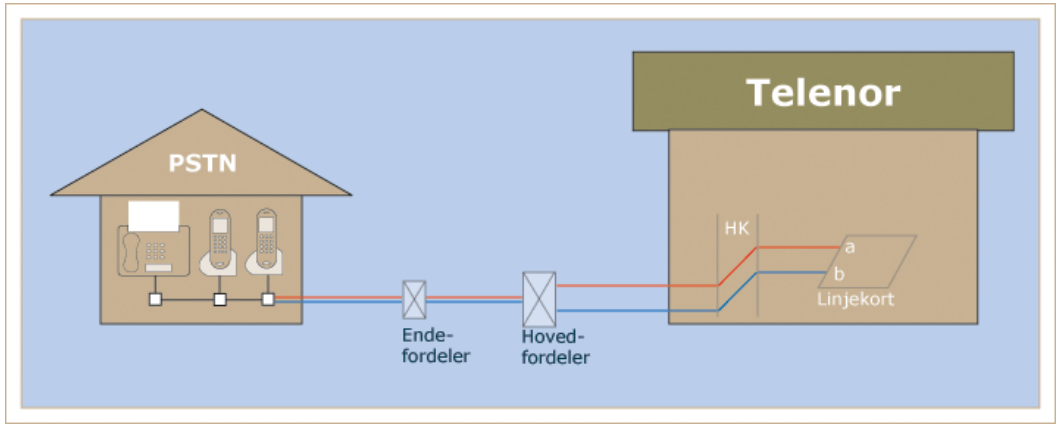
Kunden melder at det ringer bare én gang

- Her viser linjemålet ingen verdi på kapasitansen mellom gren a og gren b. Det er nok fordi motstanden mellom a og b er svært lav, 19 KOhm.
- Linjen kan være i orden, men det kan være tilkoblet en alarm eller en trådløs, analog telefon.
- Gjør linjemål med et apparat (utstyr) tilkoblet av gangen.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (16)

PSTN: Kunden melder at linjen er stum



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,0	0,0	>5,00M	113,7n
B earth:	0,0	0,0	>5,00M	113,4n
A - B:	0,0	0,0	363K	6400n

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	>5,00M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	113,013n
A - B:	0,004	0,074	390K	1200n

Kunden melder at telefonlinjen er stum

Her viser linjemålet høy verdi på kapasitansen mellom gren a og gren b. Dette kan tyde på at det er feil på et av apparatene.

Tilbyder kan finne ut om feilen ligger i et av apparatene ved å måle linjen med et apparat av gangen.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (17)

Hva er det vi måler når vi gjør et linjemål på ISDN?

Når vi måler en linje som fører et ISDN-produkt, måler vi telefonlinjen som går fra aksessen i sentralen til og med NT1- boksen på innsiden av sluttkundens hus. Ustyr og kabling som er koblet til NT1 er sluttkundens ansvar og eiendom.

For ISDN kan man foreta linjemål, looptest og linjestatus.

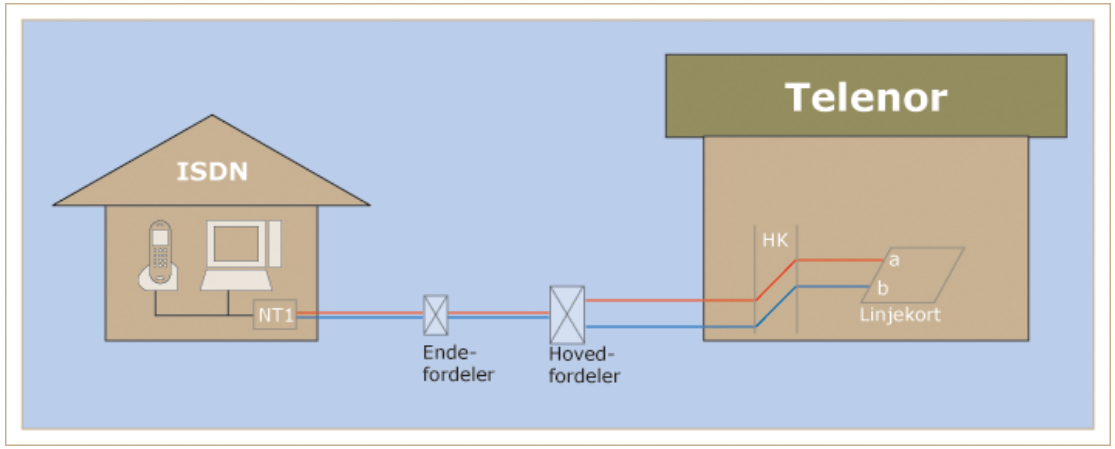
Vi skal nå videre se på illustrasjoner av hva som er typiske feilsymptomer ved måling av ISDN, og hvordan tilbyder kan prøve å tolke de linjemålingsresultatene som gis i de gjeldende feilsituasjonene.

telenor

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (18)

ISDN: Kunden melder at linjen er "ubrukelig" - telefonen er død



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	10,07	N.A.	N.A.
B earth:	0,002	17,05	N.A.	N.A.
A - B:	0,004	0,200	N.A.	N.A.

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	>5,00M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	115,013n
A - B:	0,004	0,074	1,3M	2200n

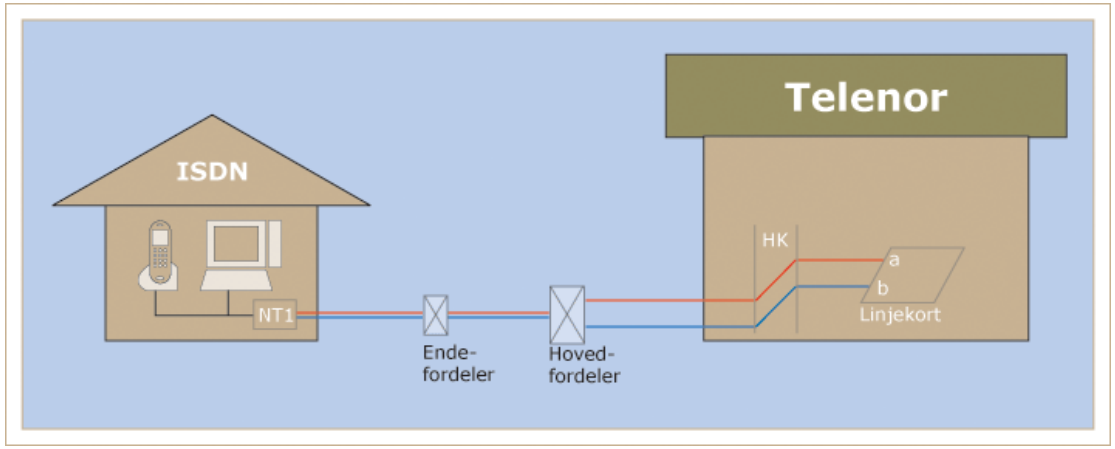
Kunden melder at telefonen er død

- Her viser linjemålet mye fremmedspenning. Ved så store avvik blir ikke motstand (Ohm) og kapasitans (Farad) målt, for det blir ikke målbart ved slike avvik.
- Ettersom vi måler spenning fra andre aksesser, betyr det at det er en feil i kabelen.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (19)

ISDN: Kunden melder ingen summetone, og talemelding når noen prøver å ringe inn



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,002	0,024	>5,00M	101,690N
B earth:	0,004	-0,074	0,00K	N.A.
A - B:	0,004	-0,058	5,01M	547,990N

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,0	-0,01	>5,00M	110,250n
B earth:	0,0	-0,06	>5,00M	112,013n
A - B:	0,0	0,05	1,3M	2200n

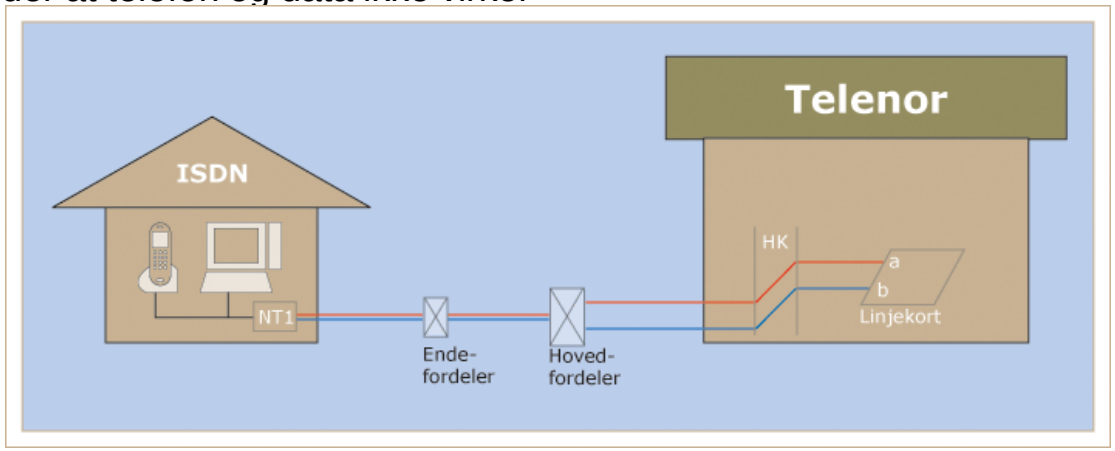
Kunden melder at det er ingen summetone, og talemelding når noen prøver å ringe inn

- Det er skjedd en direkte kortslutning mellom b-gren og jord, og dette gjør at det ikke vil bli målt noen kapasitans mellom b-gren og jord.
- Kapasitansen mellom a- og b-gren vil bli noe ”rar”, fordi b-gren delvis vil være jord.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (20)

ISDN: Kunden melder at telefon og data ikke virker



Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,0	0,0	>5,00M	113,250N
B earth:	0,0	0,0	>5,00M	115,013N
A - B:	0,0	0,0	1,10M	800N

Reference Line Measurement

	V ac:	V dc:	Ohm:	Farad:
A earth:	0,067	-0,160	>5,00M	113,250n
B earth:	0,002	-0,002	>5,00M	115,013n
A - B:	0,004	0,074	1,3M	2200n

Kunden melder at telefon og data ikke virker

- Her viser kapasitansen mellom gren a og gren b, at det er ”noe” tilkoblet linjen.
- Hvis man i tillegg kjører en looptest og den feiler, er det stor sannsynlighet for at NT1 er ute av funksjon.
- Det kan være verdt å forsøke på å restarte NT1.
- Koble fra alt annet utstyr og prøve med et ISDN-apparat i NT1-boksen.

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (21)

Hva er det vi måler når vi gjør et linjemål på xDSL og ISDN (delt tilgang)?

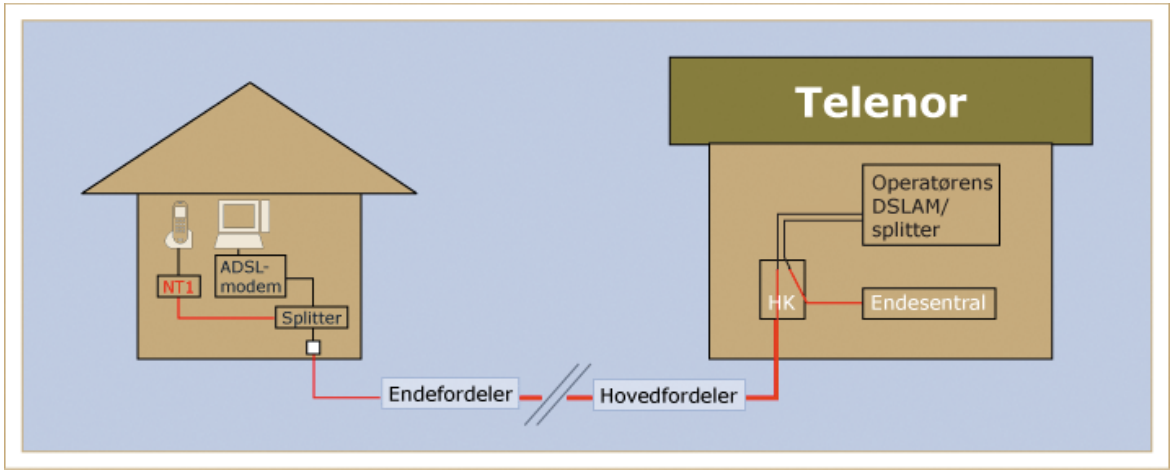
Vi skal nå videre se på illustrasjoner av hva som er typiske feilsymptomer ved måling av xDSL og ISDN, og hvordan tilbyder kan prøve å tolke de linjemålingsresultatene som gis i de gjeldende feilsituasjonene.

telenor

Avklaring av feil

Hvordan tolker vi linjemål? Hva skal vi se etter? (22)

Delt tilgang: xDSL og ISDN



- Linjemåling vil forløpe som ved ISDN, men vi måler nå gjennom filter i DSLAM og splitter.
- Sluttkunden har mulighet til å koble NT1 til første kontakt for å konstatere om splitter har innvirkning på situasjonen.
- Test av loop og linjestatus vil fungere som ved ISDN uten delt tilgang.
- Ved OK linjemål, ser vi at kabelparet fra endesentral til NT1 er OK.
- Dersom det er feil på xDSL, skyldes det faktorer som ligger utenfor det vi kan teste ved linjemåling.

Avklaring av feil

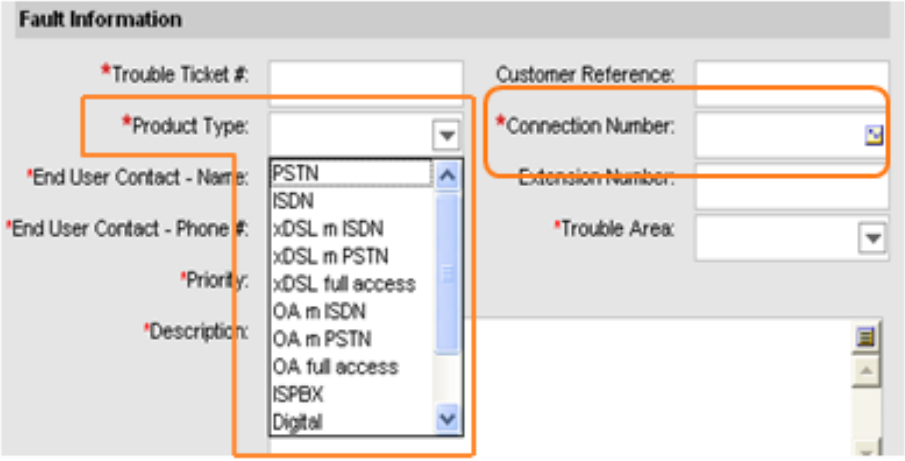
Tester for Jara xDSL produkter

Hva gjør testene?

Ved disse testene kan du få sjekket om det er kontakt med kundens utstyr, om kunden er innlogget, om DSLAM er korrekt programmert for å nevne noe. Hvilke tester du kan kjøre og hva de tester skal vi se nærmere på videre i opplæringen.

Utføring av testene i Trouble Tickets

Testene kan startes etter at du har lagt inn sambandsnummer i feltet Connection Number og i tillegg har valgt produkttype i feltet Product Type.



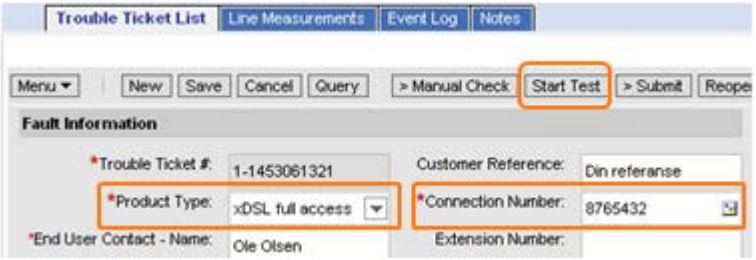
Avklaring av feil

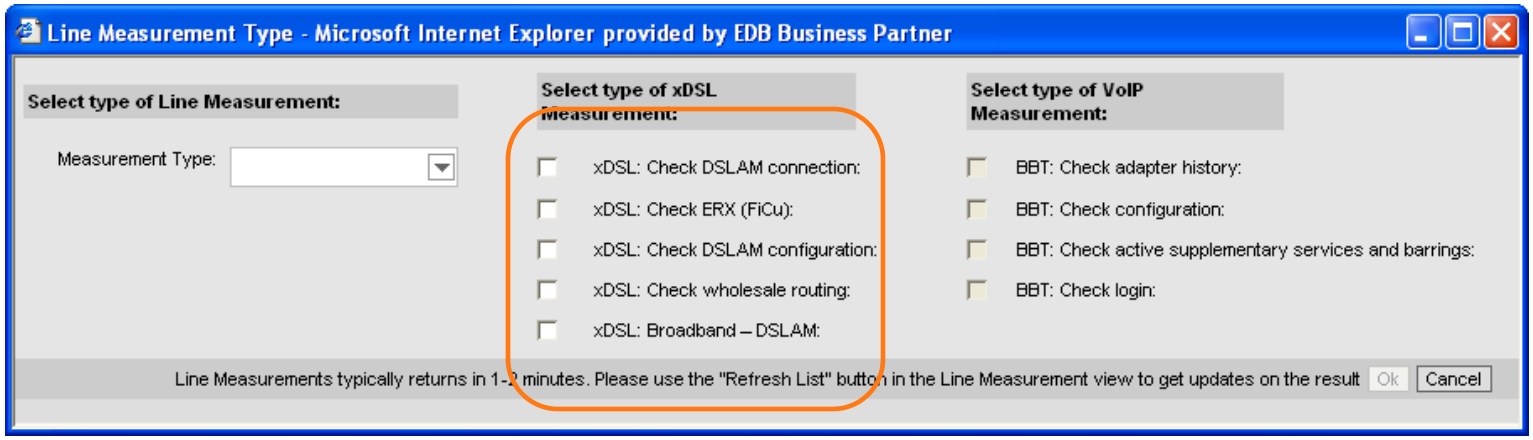
Tester for Jara xDSL produkter

Testene startes fra

Etter at Connection Number og Product Type er lagt inn får du tilgang til testene ved å trykke *Start Test*.

Du kan velge å kjøre en eller flere av testende ved å ”huke” av testen/testene du ønsker å kjøre.





Avklaring av feil

Tester for Jara xDSL produkter

Testresultatene blir returnert til Line Measurements vinduet:

Trouble Ticket List | Trouble Ticket List | **Line Measurements** | Event Log | Notes

Menu | Refresh List | Start ISPBX Equipment Measurement | Copy ISPBX Equipment Address

Measurement #	Connection #	Status	Type	Message	Result	Conclusion	Exte
TND_97061	60725638	Done		Test: 'xDSL: Check DSLAM connection'		Runtime-error from backend-system(s).	
TND_97063	60725638	Done		Test: 'xDSL: Check ERX (FiCu)'		Rocs and logout failed	
TND_97065	60725638	Done		Test: 'xDSL: Check DSLAM configuration'		DSLAM is configurated correctly compared to NIT	
TND_97068	60725638	Done		Test: 'xDSL: Check wholesale routing'		The product is defined on DSLAM & ERX	
TND_97073	60725638	Done		Test: 'xDSL: Broadband - DSLAM'			
1	60725638	Done				DSLAM has contact with the customer's modem	
2	60725638	Done				DSLAM is configurated correctly compared to NIT	
TND_97140	60725638	Sent		Test: 'xDSL: Check DSLAM connection'			
TND_97142	60725638	Sent		Test: 'xDSL: Broadband - DSLAM'			

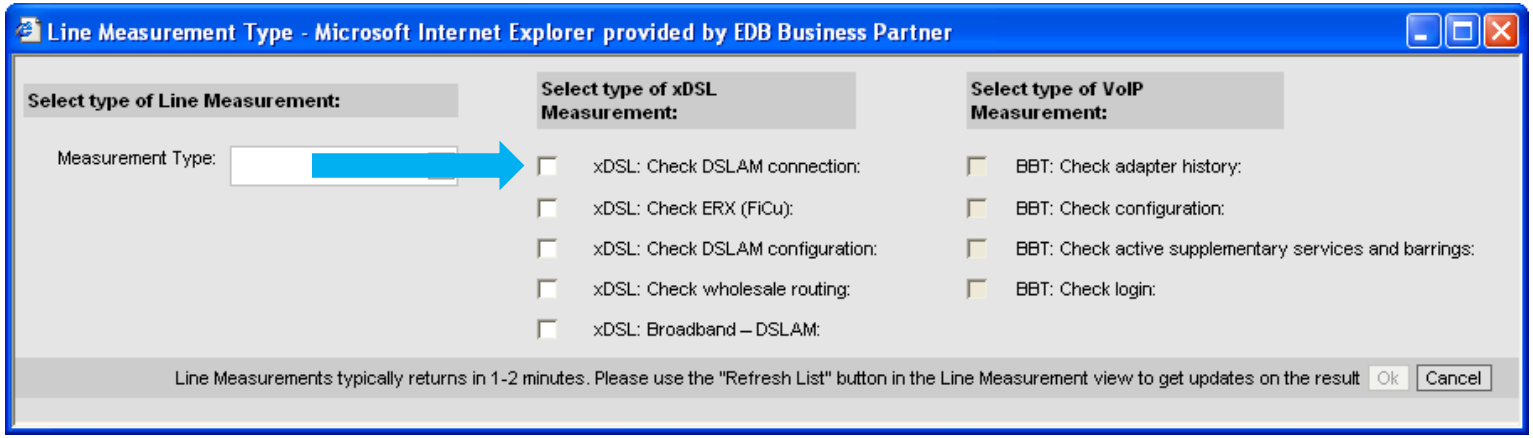
telenor

Avklaring av feil

Tester for Jara xDSL produkter

xDSL: Sjekk DSLAM forbindelse

- Denne testen sjekker om det er kontakt med kundens utstyr og hastighetsprofiler.
  - Tester om samband er åpent i Telenors kunderegistre
  - Tester om samband er riktig konfigurert på ERX
  - Tester forbindelse mellom kundens modem og DSLAM
  - Sjekker om kunden er innlogget
  - Sjekker RADIUS-loggene om kunde kopler seg opp fra egen linje og om nedkoplingsårsakene kan tyde på problemer

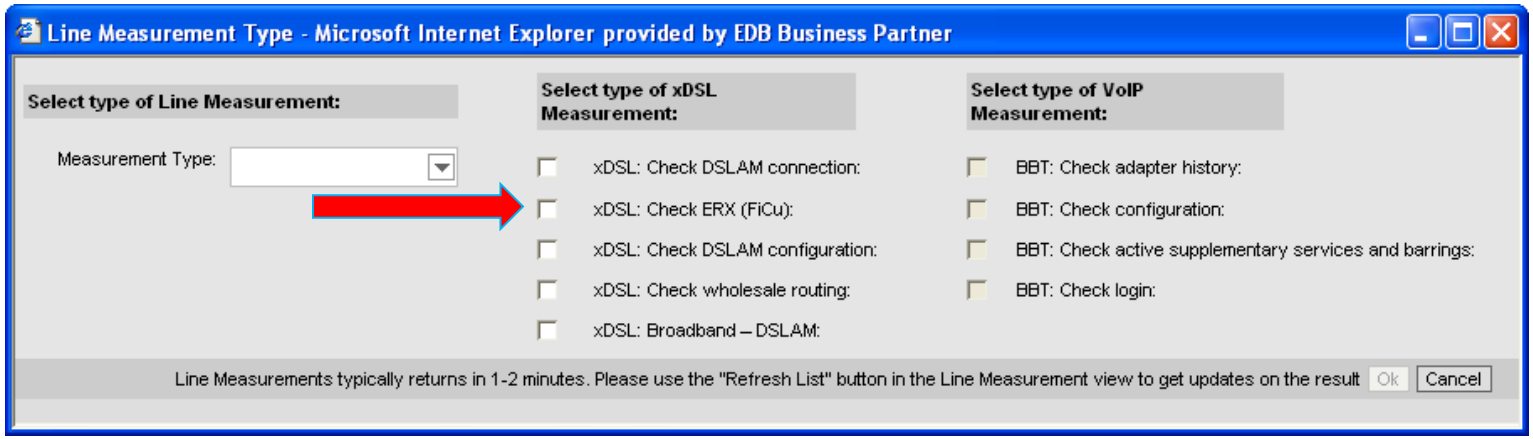


Avklaring av feil

Tester for Jara xDSL produkter

xDSL: Sjekk ERX (FiCu)

- Denne testen sjekker om det er kontakt med kundens modem og om kunden er innlogget.

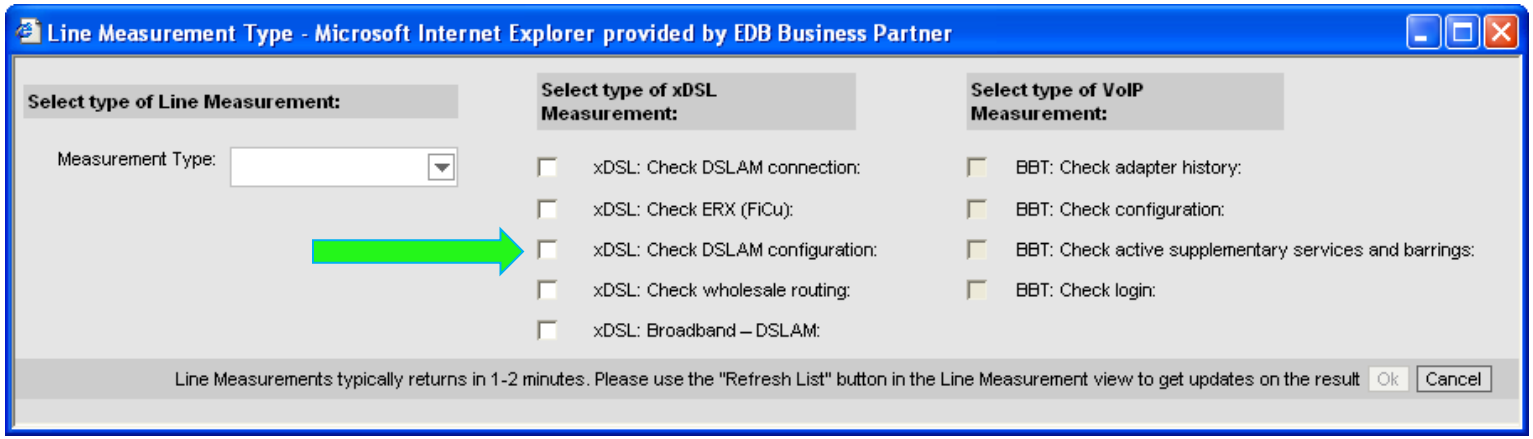


Avklaring av feil

Tester for Jara xDSL produkter

xDSL: Sjekk konfigurasjon

- Denne testen sjekker om konfigurasjon på DSLAM stemmer overens med interne kundebaser i Telenor (NITRA).

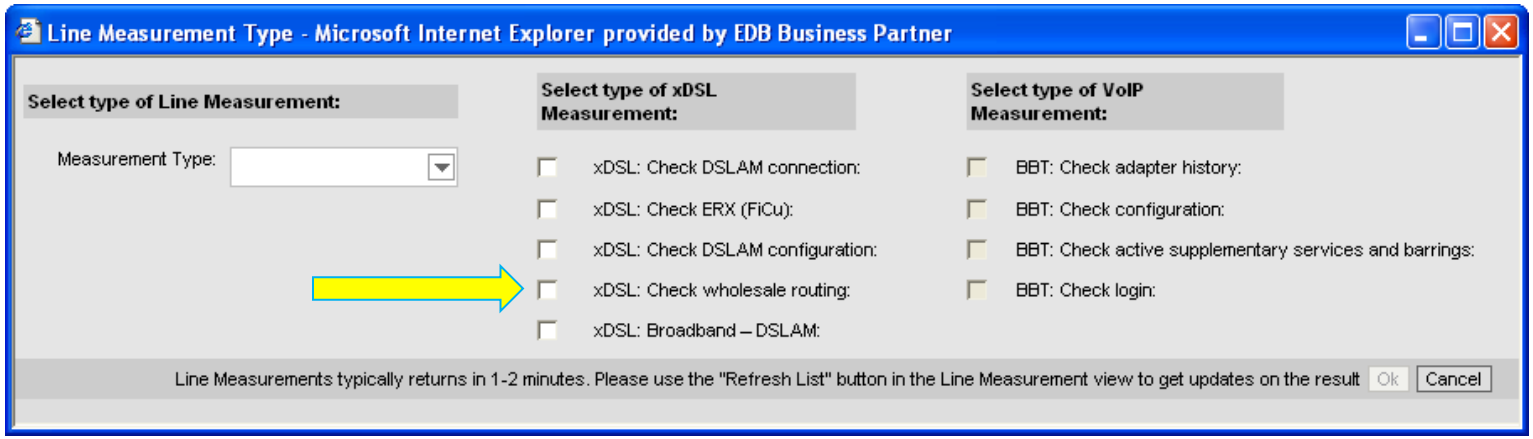


Avklaring av feil

Tester for Jara xDSL produkter

xDSL: Sjekk videresalgsruting

- Denne testen sjekker hvor sambandet er rutet igjennom nettet (IP-wholesale (T.net), wholesale (Nordicom) eller operatøraksess).

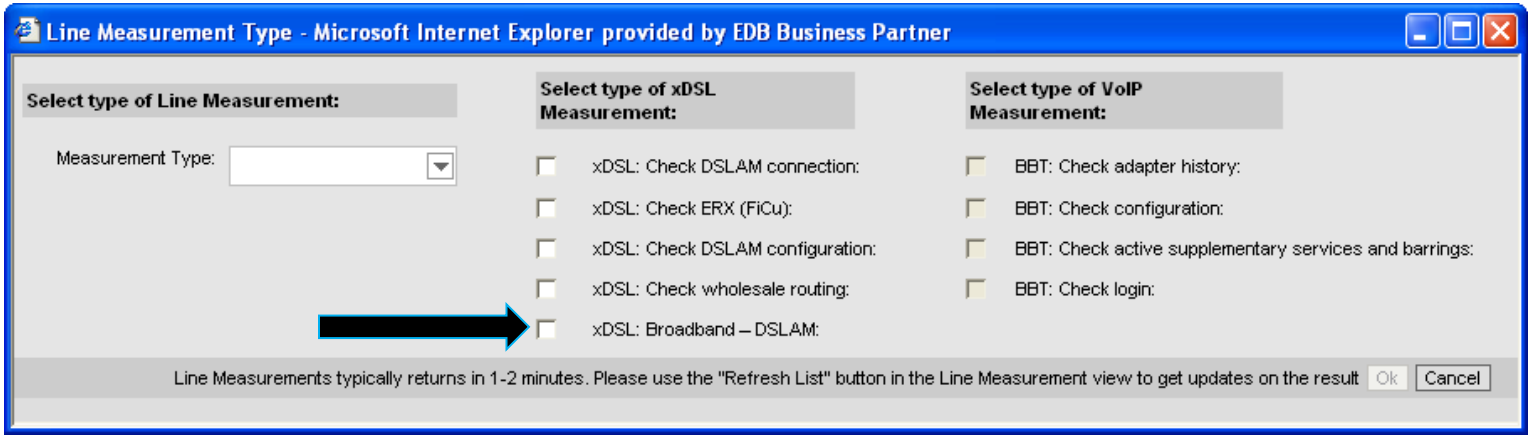


Avklaring av feil

Tester for Jara xDSL produkter

xDSL: Bredbånd – DSLAM

- Denne testen analyserer forbindelsen mellom kundens utstyr og DSLAM:
  - Tester om samband er konfigurert på DSLAM
  - Tester om alle konfigurasjonsverdier stemmer overens med interne kundebaser i Telenor
  - Tester om det tidligere har vært kontakt mellom kundens modem og DSLAM
  - Tester om det er kontakt med kundens modem og DSLAM
  - Tester historisk stabilitet på kundens forbindelse
  - Tester om hastigheten som er satt er innenfor hva som er oppnåelig på linjen



Avklaring av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Linjemåling

Flere svaralternativer kan være riktige..

Hvilke av påstandene under er riktige?

- ❑ Linjemåling handler om å måle tilstanden på en aksess med telefon på strekningen fra sentralen til en abonnent
- ❑ Linjemåling handler om å måle motstanden mellom grenene og motstanden mellom hver gren og til jord
- ❑ Ved måling av linjen brukes utstyr til å måle telefoni, og derfor er det kun på aksesser med telefoni at det er mulig å utføre linjemåling
- ❑ Linjemåling kan utføres etter å ha skrevet inn telefon - eller sambandsnummer i feltet Connection Number i Trouble Tickets

Hvilke av måleparameterene under bidrar til å tolke et linjemål?

- ❑ Ohmsk motstand på trådparet i en aksess
- ❑ Om det eksisterer fremmedspenning av typen vekselspenning eller likespenning på linjen
- ❑ Hvor mange abonnenter som har brukt linjen i en bestemt periode
- ❑ Hva kapasitansen på linjen er (vekselstrømmotstand)
- ❑ Referansemålet, dvs måleverdiene på aksessen/linjen en dag hvor den fungerte optimalt

telenor

Avklaring av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til Linjemåling

Følgende svar er korrekte:

Hvilke av påstandene under er riktige?

- ☒ Linjemåling handler om å måle tilstanden på en aksess med telefon på strekningen fra sentralen til en abonnent
- ☒ Linjemåling handler om å måle motstanden mellom grenene og motstanden mellom hver gren og til jord
- ☒ Ved måling av linjen brukes utstyr til å måle telefoni, og derfor er det kun på aksesser med telefoni at det er mulig å utføre linjemåling
- ☒ Linjemåling kan utføres etter å ha skrevet inn telefon - eller sambandsnummer i feltet Connection Number i Trouble Tickets

Hvilke av måleparameterene under bidrar til å tolke et linjemål?

- ☒ Ohmsk motstand på trådparet i en aksess
- ☒ Om det eksisterer fremmedspenning av typen vekselspenning eller likespenning på linjen
- ☒ Hva kapasitansen på linjen er (vekselstrømmotstand)
- ☒ Referansemålet, dvs måleverdiene på aksessen/linjen en dag hvor den fungerte optimalt

I siste delen av modulen ”Avklaring av feil” har du fått beskrevet hva linjemåling er, hvordan det utføres, og hvordan man går frem for å forsøke å tolke ulike linjemålingsresultater. Om hvordan dette arbeidet utføres i Jara NetBusiness har du lært følgende:

- Linjemåling kan utføres på aksesser som fører et telefoni-produkt.
- Linjemåling handler om å teste hvorvidt en telefonlinje fungerer optimalt på strekningen fra Telenors sentral og ut til abonnentens første kontakt.
- Ved linjemåling måles Ohmsk motstand på trådparet i en kabel, om det finnes fremmed spenning på linjen (vekselspenning og/eller likespenning), og kapasitansen, dvs vekselstrømsmotstanden på linjen.
- "Trafikklysene" i Trouble Ticket hjelper til å tolke linjemålingsresultatet. I tvilstilfeller vil det lyse gult, og det krever at man må se verdiene i linjemålingen i forhold til hverandre for å utlede hvor feilen kan ligge.
- Dersom det eksisterer et referansemål på linjen, er det et nyttig hjelpemiddel til å se i hvilken grad linjemålingsresultatet avviker fra en dag da linjen fungerte optimalt.
- Resultatene fra MML - rapporten i linjemålet bør kopieres inn som notat (ved hjelp av Add Note - funksjonen) når du sender inn den kundemeldte feilen. Dette gjør det enklere for Jara Feilmottak å finne feilen.

Trouble Tickets

Introduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

jara
– en del av telenor

Trouble Tickets

Inntroduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Denne delen av opplæringen vil gjøre deg i stand til å melde inn feil som sluttkunden din melder. Du vil få en beskrivelse av hvordan dette gjøres, og hvordan du skal forholde deg til de tilbakemeldinger du får i Jara NetBusiness etter at du har registrert en KMF.

Innholdet i modulen vil ha fokus på følgende:

- Hvilke felt må fylles ut ved innmelding, og hvorfor er disse viktige?
- Scenarier ved innsending av KMF
- Kontroll mot kjente forhold, og hva de kjente forholdene kan skyldes
- Fremgangsmåte for å følge opp KMF

Du får også noen spørsmål hvor du får testet hva du har lært i denne modulen.

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Hva må gjøres for å sikre en korrekt innmelding av feil? (1)

Innmelding av feil er aktuelt etter at du har benyttet den tilgjengelige funksjonaliteten i Jara NetBusiness for å avklare hva feilen skyldes. Dersom du gjennom avklaringsprosessen ikke finner at feilen ligger

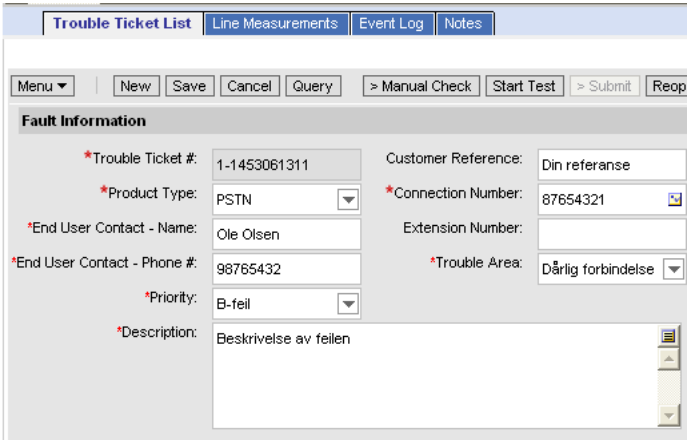
- hos sluttkunden / på sluttkundens utstyr, eller
- på eget utstyr

er det nødvendig at du melder feilen inn til Telenor via Jara NetBusiness.

For å sikre at innmeldingen av feil gjennomføres korrekt slik at feilretting for sluttkunden skjer på en enkel, rask og effektiv måte, er det viktig å sende med riktig og nok informasjon.

Felt som er påkrevet er merket med stjerne * foran feltnavn

”Description” feltet skal i telegramstil (1000 tegn) fortelle om problemet og løsning hvis man har det.



Det er viktig at du sikrer at feltene **End User Contact - Name** og **End User Contact - Phone #** er korrekt fylt ut. Det er nemlig denne informasjonen Telenor vil benytte for å kontakte sluttkunde i forbindelse med feilretting når det er behov for det.

Innmelding og oppfølging av feil

Hva må gjøres for å sikre en korrekt innmelding av feil? (2)

Feltforklaring

Trouble Ticket referanse i Jara NetBusiness

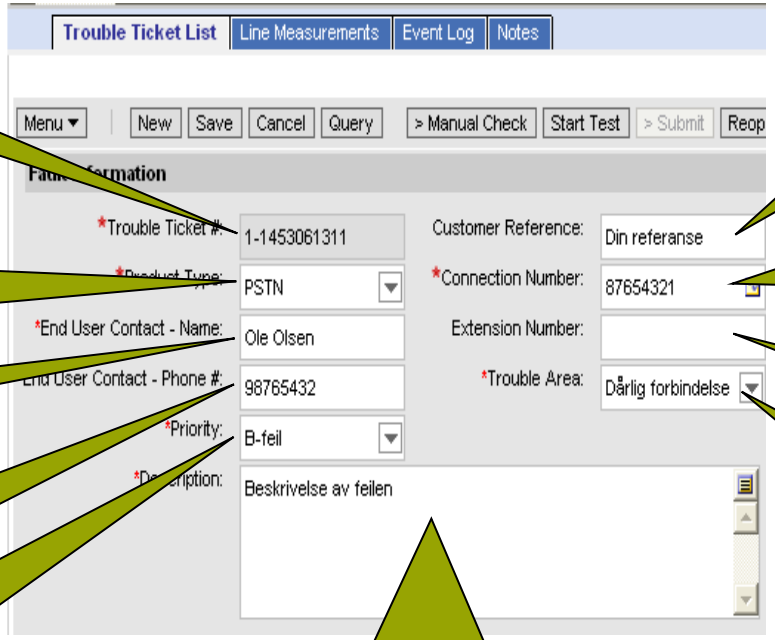
Produktet det skal linjemåles/meldes feil på. For OA/ADSL, merk at telefoniprodukt på linja gir mulighet for linjemåling

Sluttbrukers kontaktperson.

Sluttkundens kontakt telefonnummer. (På dette nummeret må det være mulig å få kontakt med sluttbrukeren)

Felt hvor du kan prioritere feilen:

- A-feil (fullstendig brudd, kunden får ikke brukt Tjenesten
- B-feil (redusert kvalitet/funksjonalitet)
- Leveransesvikt



Kort beskrivelse av problemet, er årsak/løsning kjent skal dette skrives her.

Din egen referanse til Trouble Ticketen.

Sluttkundens telefonnummer eller sambandsnummer som det skal meldes feil på/linjemåles på

Innvalgsnummer for analog hussentral. (Hovednummer i "Connection Number")

Problemområde. Velg det som beskriver problemet best.

telenor

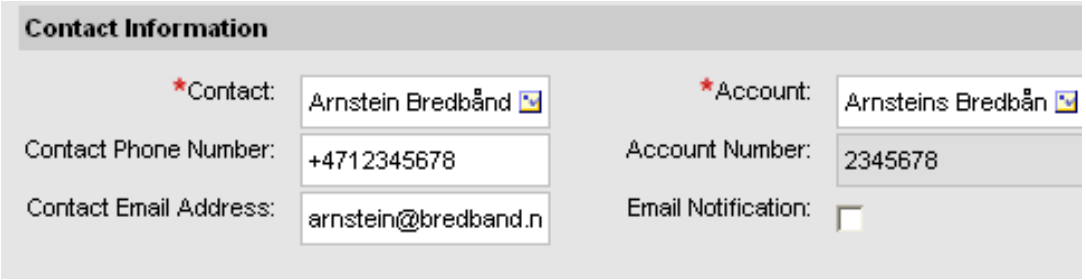
Innmelding og oppfølging av feil

Hva må gjøres for å sikre en korrekt innmelding av feil? (3)

Contact, Contact Phone # og e-post

Sjekk også at kontaktinformasjonen for ditt firma er korrekt. Det er den personen eller gruppen som faktisk skal følge opp en KMF som skal være registrert som Contact. Kontaktinformasjonen her vil være forhåndsutfylt med den som oppretter feilmeldingen. Hvis det er noen andre i ditt firma som skal være ansvarlig for videre oppfølging, er det viktig at det er den personens navn, telefonnummer og e-postadresse som er registrert.

Korrekt kontaktinformasjon er viktig for at Telenor skal kunne få tak i den som skal følge opp den kundemeldte feilen under feilretting.



Varsling på e-post

Hvis man i Jara NetBusiness ønsker å få varsling på e-post hver gang status* eller forventet rettetid endres, så kan det krysses av for det i feltet Email Notification.

* Disse statusene er: Annullert, Godkjent, Rapportert Rettet, Midlertidig Godkjent, Ferdigmeldt, Rettet, og Venter Kunde

Innmelding og oppfølging av feil

Hva må gjøres for å sikre en korrekt innmelding av feil? (4)

Description (beskrivelsesfeltet)

I dette feltet skal du skrive inn hva feilen gjelder. Beskrivelsen bør være mest mulig presis og detajlert i forhold til hva som er sluttkundens problem. Dette vil bidra til en raskest mulig avklaring og feilretting hos Telenor . Her kan du også legge inn preferanser sluttkunden har, f.eks at "hvis entreprenør skal ut til sluttkunde, må han ringe og varsle sluttkunden minst 2 timer før oppmøte".

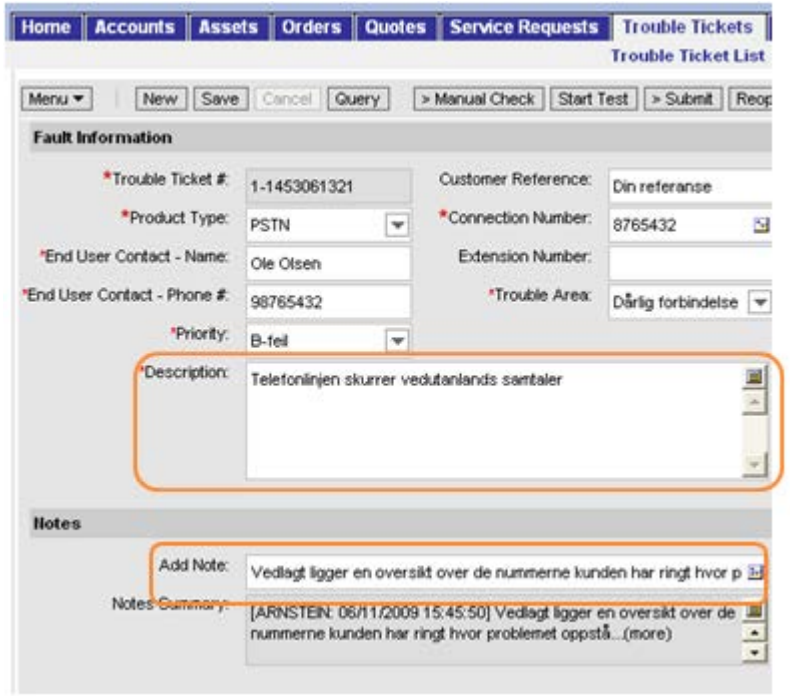
Add note (notatfeltet)

Hvis det er behov for lengre beskrivelse i tillegg til det man får plass til i beskrivelsesfeltet, eller hvis det er kan være nyttig å sende med ytterligere tilleggsinformasjon, kan man benytte *"Add note"*- funksjonaliteten. Dette gjør det mulig å legge til en eller flere notater knyttet til en feilmelding. Det er viktig at all informasjon som har relevans for feilmeldingen registreres, slik at videre feilanalyse kan igangsettes direkte etter innsending.

Her er det f.eks nyttig at du kopierer inn MML - rapporten fra linjemålingsresultatet. Dersom ditt firma har egne systemer som dere benytter til feilavklaring, så er det viktig at dere limer inn denne dokumentasjon i Trouble Ticket. Dette gjøres i Add Note - feltet.

Viktig med presis beskrivelse og dokumentasjon

Før innsending av feil er det viktig at det avklaringsarbeidet som sluttkunden og du har gjort er dokumentert på en tilfredsstillende måte. Sluttkundens svar på dine spørsmål om hva som er undersøkt av sluttkundens utstyr, er av kritisk betydning for feilrettingsarbeidet, fordi det gir en viktig dokumentasjon om at nødvendig forarbeid er gjort. Dermed kan Telenor starte direkte på jobben med å sjekke andre årsaker til feilen. Hvis dokumentasjonen på det avklaringsarbeidet du har gjort er feil eller mangelfull vil dette kunne føre til at det tar lengre tid enn nødvendig før feilen blir rettet.



Innmelding og oppfølging av feil

Scenarier ved innmelding (1)

Når all nødvendig informasjon er korrekt utfylt, kan man sende feilmeldingen til Telenor ved å trykke ”Submit”. Da vil 5 scenarier kunne oppstå:

Scenarie 1
Du får tilbakemelding om at den kundemeldte feilen er korrekt registrert. Det betyr at den nå ligger klar til videre behandling i Telenor. Når du får denne meldingen innebærer det også at det ikke finnes åpen kundemeldt feil på det aktuelle telefon/sambandsnummeret og at det ikke eksisterer noen kjente forhold (av typen andre meldte feil) på det aktuelle telefon/sambandsnummeret

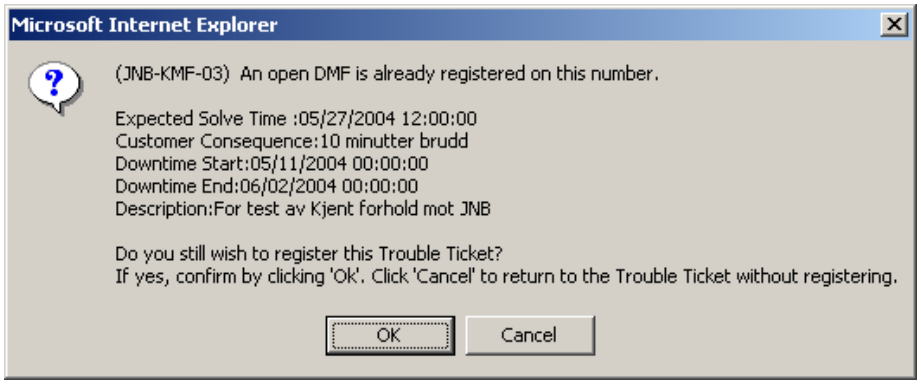
Innmelding og oppfølging av feil

Scenarier ved innmelding (2)

Scenarie 2
Du får melding om at det foreligger kjente forhold av typen driftsmeldt feil (DMF). Kjente forhold vil du lære mer om litt senere i denne opplæringsmodulen. I meldingen får du også beskjed om hvor lenge sluttkunden vil påvirkes av bruddet og hva som er forventet rettetid. Systemet gjør en kontroll mot gjeldende kjente forhold ut fra telefon/sambandsnummer, og du må selv ta stilling til om du tror at de kjente forholdene er årsaken til sluttkundens problem. Du får to valg:

1. Du kan velge å sende inn din Trouble Ticket hvis du mener at problemet til sluttkunden ikke samsvarer med beskrivelsen i fellesfeilen.

2. Hvis det er stor sannsynlighet for at sluttkunden er berørt av den fellesfeilen du ble varslet om, behøver du ikke sende inn Trouble Ticket'en. Klikk Cancel. Den kundemeldte feilen vil lagres i Jara NetBusiness. I meldingen får du informasjon dersom feilen allerede er rettet og tidspunktet for rettingen. Har sluttkunden fortsatt problem etter dette tidspunkt, må du sende inn Trouble Ticket'en.



Innmelding og oppfølging av feil

Scenarier ved innmelding (3)

Scenarie 3
Du får melding om at KMF ikke er blitt registrert, fordi det finnes en åpen KMF i Telenors feilhåndteringssystem (FHS). Ettersom det kun er mulig å ha én åpen kundemeldt feil på et telefon/sambandsnummer av gangen, vil den Trouble Ticket du prøver å sende inn bli avvist og få status *Cancelled*.

For å unngå at dette skjer, bør du alltid søke opp tidligere historikk på sluttkundens telefon/sambandsnummer med det samme du har registrert Connection Number, slik det ble beskrevet tidligere - Avklaring av feil. På denne måten kan du tidlig i feilavklaringen få undersøkt om en åpen KMF eksisterer på telefon/sambandsnummeret.

Dersom sluttkundens feil er av en annen karakter enn den som er innmeldt, ringer du til Jara Feilmottak (08300) for å melde dette.

Innmelding og oppfølging av feil

Scenarier ved innmelding (3)

Scenarie 3
Du får melding om at KMF ikke er blitt registrert, fordi det finnes en åpen KMF i Telenors feilhåndteringssystem (FHS). Ettersom det kun er mulig å ha én åpen kundemeldt feil på et telefon/sambandsnummer av gangen, vil den Trouble Ticket du prøver å sende inn bli avvist og få status *Cancelled*.

For å unngå at dette skjer, bør du alltid søke opp tidligere historikk på sluttkundens telefon/sambandsnummer med det samme du har registrert Connection Number, slik det ble beskrevet tidligere - Avklaring av feil. På denne måten kan du tidlig i feilavklaringen få undersøkt om en åpen KMF eksisterer på telefon/sambandsnummeret.

Dersom sluttkundens feil er av en annen karakter enn den som er innmeldt, ringer du til Jara Feilmottak (08300) for å melde dette.

Innmelding og oppfølging av feil

Scenarier ved innmelding (4)

Scenarie 4
Du får melding om at det har oppstått en teknisk feil i grensesnittet mellom Jara NetBusiness og underliggende systemer. Dersom systemet klarer å finne en årsak til hvorfor innmelding feilet, så vil årsaken stå i tilbakemeldingen.

Du har følgende handlingsalternativer:

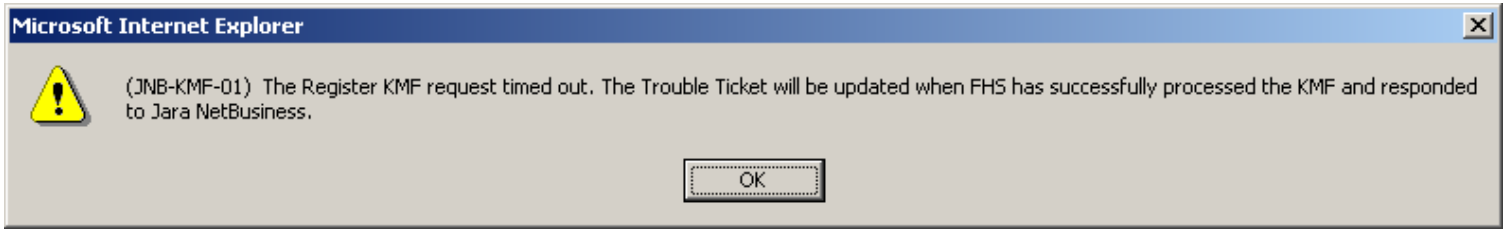
- Forsøke å sende inn Trouble Ticket senere
- Ringe Jara Feilmottak 08300 valg 1 for å få meldt inn feilen

Innmelding og oppfølging av feil

Scenarier ved innmelding (5)

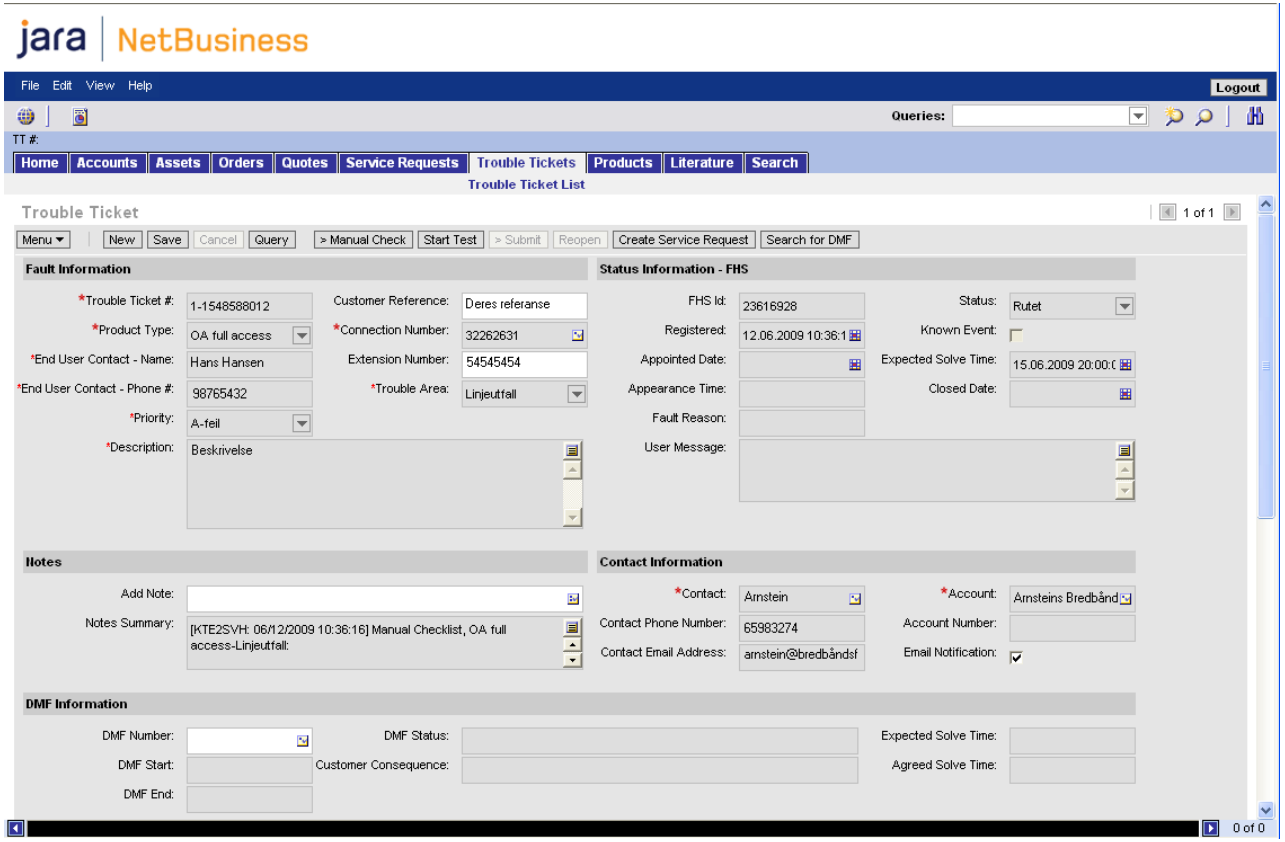
Scenarie 5
Du får melding om at oppdatering fra FHS på din innmeldte KMF vil komme senere. På grunn av stor pågang mot systemet vil innmeldingen lagres og legges i "kø" inn til FHS, men det kan ta noe tid før det kommer svar fra FHS.

Du må selv gå inn i Trouble Tickets og sjekke senere om det er kommet svar fra Telenor. Inntil svaret kommer vil status på KMF være *Pending*.



Innmelding og oppfølging av feil

- Registreringen er ok, første statusoppdatering er da ” Rutet”



telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Kontroll mot kjente forhold

Hensikten med å gjøre kontroll mot kjente forhold, er å sikre at feilen som du vil melde for sluttkunden IKKE er en feil som det allerede arbeides med å rette. Hvis sluttkundens feil omfattes av de kjente forholdene, kan du umiddelbart gi sluttkunden informasjon om feilens konsekvenser og når det forventes at den blir rettet.

Kjente forhold finnes i flere kategorier, og her ser du en forklaring på hva de ulike typene kjente forhold handler om:

KMF
Det eksisterer en allerede innmeldt KMF for det aktuelle telefon/sambandsnummeret. Denne må rettes før du kan melde inn en ny KMF for sluttkunden.

DMF
Det er registrert en driftsmeldt feil (DMF) av Telenor. Legg merke til hva som står i beskrivelsesfeltet i Jara NetBusiness.

De tilbakemeldingene du får om hvilke kjente forhold som foreligger, vil fortelle deg hvordan du skal forholde deg videre.

Ved DMF vil du alltid få informasjon om

- forventet rettetid
- tidspunktet da bruddet startet, eventuelt når bruddet sluttet (når feilen er rettet)
- konsekvens for sluttkunden
- av hvilken art de kjente forholdene er.

Innmelding og oppfølging av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet Innmelding og oppfølging av feil

Flere svaralternativer kan være riktige..

Hva slags informasjon må være korrekt fylt ut før du sender inn en KMF?

- ❑ Telefonnummer og kontaktperson hos sluttkunden
- ❑ Alle eventuelle feil sluttkunden tidligere har opplevd
- ❑ Beskrivelse av feilen
- ❑ Dokumentasjon av den avklaringen som er utført av tilbyder
- ❑ Telefonnummer og kontaktperson hos tilbyder

Hvorfor er det viktig at telefonnummer og kontaktperson hos sluttkunden er korrekt registrert?

- ❑ Dette er viktig for at Telenor skal få kontakt med riktig person ved feilsøking/retting hos sluttkunden
- ❑ Dette er ikke viktig, for Telenor har denne informasjonen uansett
- ❑ Dette er viktig for at feilen skal bli avklart og rettet så raskt som mulig

Hvorfor er det viktig at telefonnummer og kontaktperson hos deg som tilbyder er korrekt registrert?

- ❑ Dette er viktig for at statusvarsling fra Jara Feilmottak sendes til korrekt person/avdeling slik at kunden får raskest mulig tilbakemelding og oppfølging av feil
- ❑ Dette er viktig for at Telenor raskt skal kunne komme i kontakt med korrekt person/avdeling i forbindelse med ytterligere avklaring og oppfølging av feil
- ❑ Dette er ikke viktig, ettersom Telenor uansett får tak i de ulike tilbyderne når de har behov

Innmelding og oppfølging av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet Innmelding og oppfølging av feil

Følgende svar er korrekte:

Hva slags informasjon må være korrekt fylt ut før du sender inn en KMF?

- ☒ Telefonnummer og kontaktperson hos sluttkunden
- ☒ Beskrivelse av feilen
- ☒ Dokumentasjon av den avklaringen som er utført av tilbyder
- ☒ Telefonnummer og kontaktperson hos tilbyder

Hvorfor er det viktig at telefonnummer og kontaktperson hos sluttkunden er korrekt registrert?

- ☒ Dette er viktig for at Telenor skal få kontakt med riktig person ved feilsøking/retting hos sluttkunden
- ☒ Dette er viktig for at feilen skal bli avklart og rettet så raskt som mulig

Hvorfor er det viktig at telefonnummer og kontaktperson hos deg som tilbyder er korrekt registrert?

- ☒ Dette er viktig for at statusvarsling fra Jara Feilmottak sendes til korrekt person/avdeling slik at kunden får raskest mulig tilbakemelding og oppfølging av feil
- ☒ Dette er viktig for at Telenor raskt skal kunne komme i kontakt med korrekt person/avdeling i forbindelse med ytterligere avklaring og oppfølging av feil

Her får du en oppsummering av innholdet Innmelding av feil.

- Ved innmelding av feil må du registrere korrekt informasjon om sluttkunden, deg som tilbyder, beskrive feilen grundig, og dokumentere hva som er avklart i sluttkundens utstyr.
- Få sekunder etter innsending vil du motta en tilbakemelding som sier hvorvidt det eksisterer kjente forhold, om KMF er mottatt, om det eksisterer en åpen KMF, eller om du ikke får sendt inn KMF.
- Kjente forhold dreier seg om det eksisterer en åpen KMF på kunden, eller om det er meldt inn feil som antas å berøre din sluttkunde. Du vil få melding om hvordan du skal forholde deg dersom det er registrert kjente forhold som mulig årsak til din sluttkundes problem.

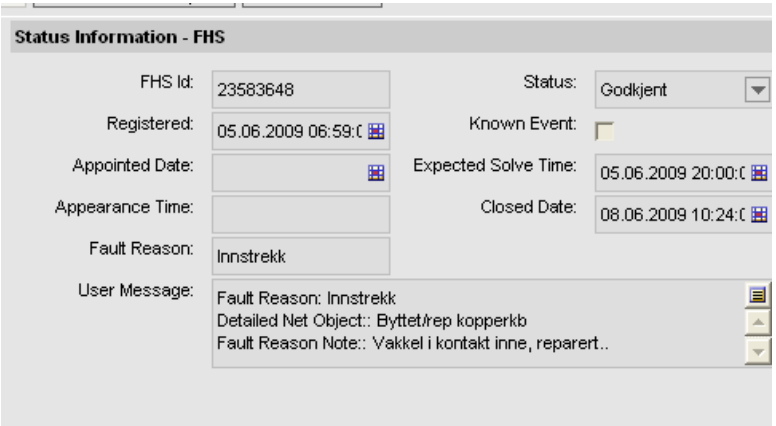
Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (1)

I skjermbildet på siden ser du hvor feltene for statusoppfølging er plassert i Jara NetBusiness.

Når en kundemeldt feil er registrert og sendt fra Jara NetBusiness vil denne gå til behandling i Telenor sitt feilhåndteringssystem (FHS). I det følgende beskrives hva som er spesielt viktig å ha fokus på for å følge opp en KMF effektivt.

- Første oppdatering fra FHS, vil gi din KMF en FHS Id, en statuskode og en forventet rettetid.
- **FHS Id** må brukes som referanse hvis du senere har behov for å ta direkte kontakt med Jara Feilmottak (08300).
- Umiddelbart etter at feilmeldingen er registrert vil **status** på feilmeldingen være *Registrert.* Denne statusen sier at feilmeldingen ligger til behandling i FHS. Det vil skje oppdateringer av status som sier hvor i feilhåndteringsprosessen feilmeldingen ligger.
- Forventet rettetid legges i feltet **Expected Solve Time** som sier når det kan forventes at feilen vil bli rettet. Rettetidsløftet blir satt ut fra produkttype, innmeldingstidspunkt og prioritet. Rettetidsløftet kan bli endret som følge av feilsituasjonen.
- Dersom entreprenør må inn til sluttkunde og det blir avtalt "oppmøte tid" som blir registrert i FHS, vil man få informasjon om dato og tid for oppmøte av entreprenør overført til Jara NetBusiness i feltet **Appearance Time.**



Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (2)

Hendelseslogg /Trouble Ticket Details

Hvis du i tillegg til informasjon om status og forventet rettetid ønsker å se fremdriften/statusendringene på en KMF kan du gå til under appleten *Event Log* i Trouble Tickets – modulen.

I dette skjermbildet ser du en hendelseslogg både over hva som har skjedd til nå og hva som innenfor gjeldende status skjer med den aktuelle feilmeldingen. Dette vil typisk være informasjon om hvilken enhet i Telenor som jobber med feilmeldingen (for eksempel at den er sendt til entreprenør for retting).

Den nøyaktige samme beskrivelse av hendelsene på KMF'n som ligger i Telenors FHS, vil du se i *Event Loggen.*

Det at du som tilbyder har mulighet til å kunne se hendelsesdetaljer på en KMF gjør at du raskt vil kunne gi sluttkunden informasjon om hvordan situasjonen konkret er med hensyn til avklaring og/eller retting av KMF uten at du trenger å ringe til Telenor.

Trouble Ticket List | Line Measurements | Event Log | Notes

Menu

Status	Comment	Event Date	Event Registration Date
Tildelt	Tildelt	06/05/2009 09:56:12	06/05/2009 09:56:38
Mottatt	Mottatt Leveransenter, 97711212	06/05/2009 09:38:41	06/05/2009 09:39:05
Rutet	Rutet til: RELACOM AS	06/05/2009 09:38:59	06/05/2009 09:38:59
Lagt til Produkt	Lagt til produkt DS01 Feilretting KMF linje og kundeplassert utstyr. a	06/05/2009 09:38:58	06/05/2009 09:38:58
Mottatt	Mottatt av: Raaholdt Asle	06/05/2009 09:29:19	06/05/2009 09:29:19
Notat Mottatt fra SP	Notat lagt til av Serviceprovider	06/05/2009 07:14:32	06/05/2009 07:14:32
Endret Rettetid	Satt Gjeldende kundeløfte	06/05/2009 20:00:00	06/05/2009 07:12:40
Oppr. Rettetid	Satt opprinnelig kundeløfte	06/05/2009 20:00:00	06/05/2009 07:12:40
Registrert	Registrert	06/05/2009 07:12:40	06/05/2009 07:12:40
Rutet	Rutet til: Tele2 Norge AS	06/05/2009 07:12:40	06/05/2009 07:12:40

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (3)

Notes

I skjermbildet Notes kan du lese de notater som du selv har lagt ved KMF ved innmelding, samt de som er blitt registrert av Telenor under feilanalyse og retting.

Trouble Ticket List | Line Measurements | Event Log | **Notes**

Menu | Query | 1 - 3 of 3

Note Ref	Created	Created By Login	Note
Sent FHS	07.06.2009 13:12:22	KTE2GEHE	Kontaktperson: Hans Kristian Hanse Kontaktnummer: Type modem: Thomson Speedtouch 5x6i NB! Sambandsnummer: 62548978 Base Produ
Sent FHS	07.06.2009 13:14:12	KTE2GEHE	Manual Checklist, xDSL m PSTN-Annet: □Når oppsto feilen?: □Tjeneste: □Dersom SHDSL, hvor mange par: □Lampestatus: □Modem resatt: □Kabling og s
JNB Only	07.06.2009 13:14:19	KTE2GEHE	(JNB-KMF-02) The KMF was successfully registered in FHS.

telenor

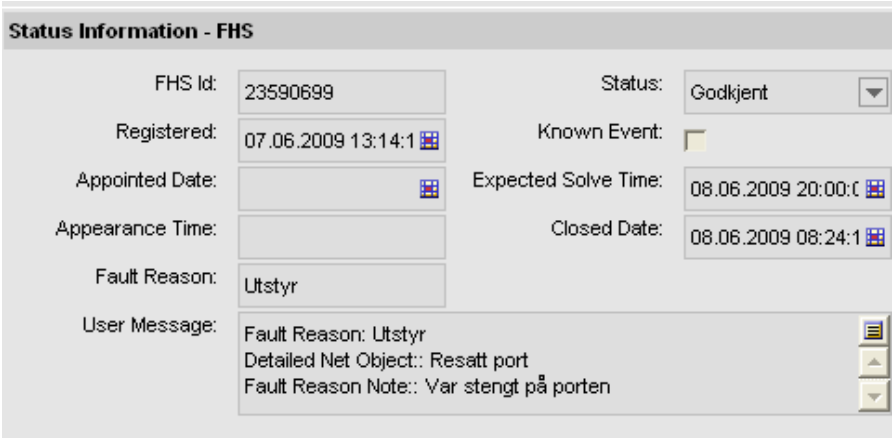
Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (4)

Statusinformasjon

Når feilen er rettet eller avklart som OK i Telenors nett, får den status Rettet.

Ved siden av statusfeltet på KMF'en vil det i feltene **Fault Reason og User Message** være informasjon om feilårsak og hva som er gjort for å rette feilen.



Hvis sluttkunde fortsatt opplever feil etter at feilen er rettet

Hvis sluttkunde fortsatt opplever samme feil, må du som tilbyder sjekke i Jara NetBusiness om den aktuelle KMF fortsatt er åpen.

- Er status blitt *Godkjent*, ansees KMF for lukket og det må sendes inn en ny KMF om kundens problem.
- Dersom status er en annen, må du ringe Jara Feilmottak (08300) for å reåpne KMF'n.

Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (5)

Feltforklaring på ”Status Information – FHS”:

FHS Id, denne referansen kommer fra FHS, 08300 kjenner til denne

Registrert dato. (Datoen feilen ble registrert hos Telenor)

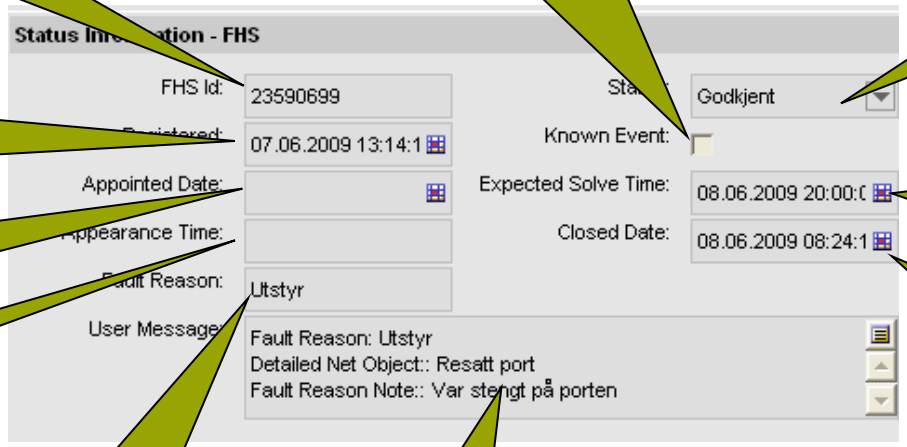
Avtalt ferdig rettet dato.

Montør oppmøtetidspunkt.

Årsak til feil. Merk at ”Ingen Feil Funnet” (IFF) og ”Kundens Egen Feil” (KEF) kan faktureres videreselger.

Krysses av om det er en driftsmeldt feil i tilknytning til linja når KMF registreres

Ulike brukermeldinger vil vises her. Årsaken til feilen vil stå her.



Status, vil bli oppdatert fortløpende etter hvert som feilen blir rettet.

Forventet rettetid. Settes automatisk, og kan endres underveis i prosessen

Lukket dato, dato for når KMF’en er lukket.

Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (6)

KMF meldt inn via ulike kanaler

Alle KMF'er dere som tilbyder har meldt inn til Telenor på et telefon/sambandsnummer vil være tilgjengelig i Jara NetBusiness for statusoppfølging. Dette gjelder uansett hvilken kanal som er brukt til å melde en KMF. Dette betyr at hvis du som tilbyder har meldt inn en feilmelding over telefon direkte til 08300, så vil du kunne finne status og detaljer på denne i Jara NetBusiness.

Kansellering av en innsendt kundemeldt feil

Hvis det er sendt inn en kundemeldt feil fra ditt firma som du ønsker å kansellere, er det ikke mulig å gjøre dette fra Jara NetBusiness. Ønsker du å kansellere en feilmelding må du ringe Jara Feilmottak (08300). Husk å oppgi FHS Id for å få en rask og effektiv behandling når du kontakter feilmottaket direkte.

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Hva gjøres for å sikre en korrekt oppfølging av feil? (7)

Hvis leverandør sender inn KMF hvor feilen ikke ligger hos Telenor, vil Telenor fakturere din arbeidsgiver.

Dette gjelder dersom det er forventet at dere som tilbyder selv skulle ha avdekket feilen.

Dette er noe som er avtalefestet mellom ditt firma og Telenor, og faktureringen er noe som blir gjort for å dekke Telenor sine kostnader knyttet til unødvendig behandling og feilsøking fra Telenor sin side.

Faktureringsbeløpet vil avhenge av hvor mye arbeid Telenor har lagt ned i behandling og feilsøking på den registrerte feilmeldingen.

Det er derfor viktig at du som behandler feilmeldinger for dine sluttkunder gjør en grundig jobb i forbindelse med å avklare feilårsak FØR feilen sendes inn til Telenor.

Innmelding og oppfølging av feil

Hvordan henvende seg til Jara Feilmottak angående en aktiv feilmelding? (1)

Hvis du har ny informasjon eller spørsmål til en aktiv feilmelding, så kan du kontakte Jara Feilmottak ved å registrere en Service Reqest.

Ved å benytte Service Request, så vil dette sparer tid både for deg og saksbehandler i Jara Feilmottak og du oppnår:

- Raskere kommunikasjon til riktig avdeling
- Dokumentasjon av saken i ettertid

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

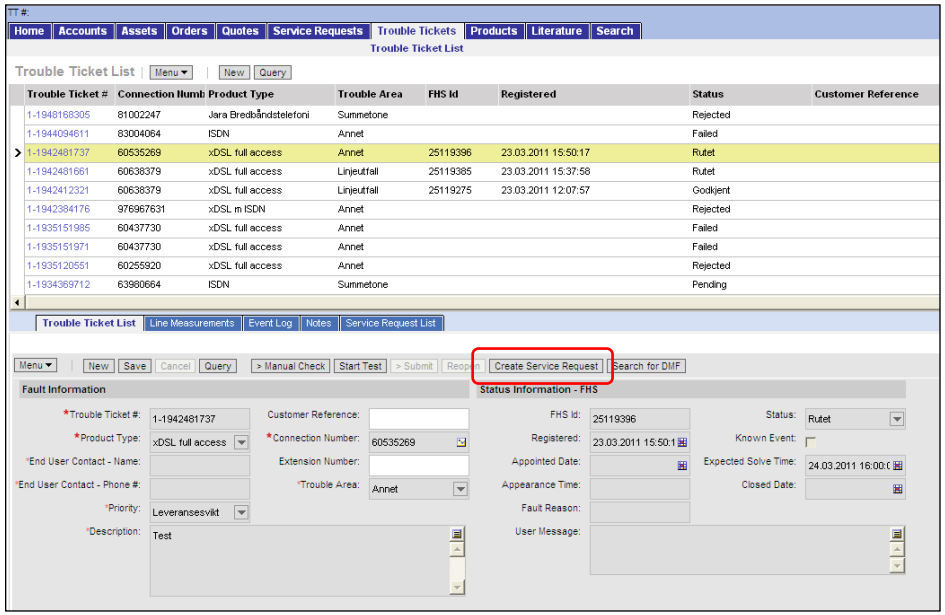
Hvordan henvende seg til Jara Feilmottak angående en aktiv feilmelding? (2)

Det anbefales at Service Request opprettes fra Trouble Tickets modulen ved å trykke på knappen ”Create Service Request”. Fordelen ved dette er:

Når du trykker på ”Create Service Request” knappen kommer du dirrekte over i Service Request modulen

Referansen til Trouble Ticket’en legger seg automatisk på Service Requesten

Informasjon i feltet Description legger seg automatisk på i Description feltet på Service Requesten

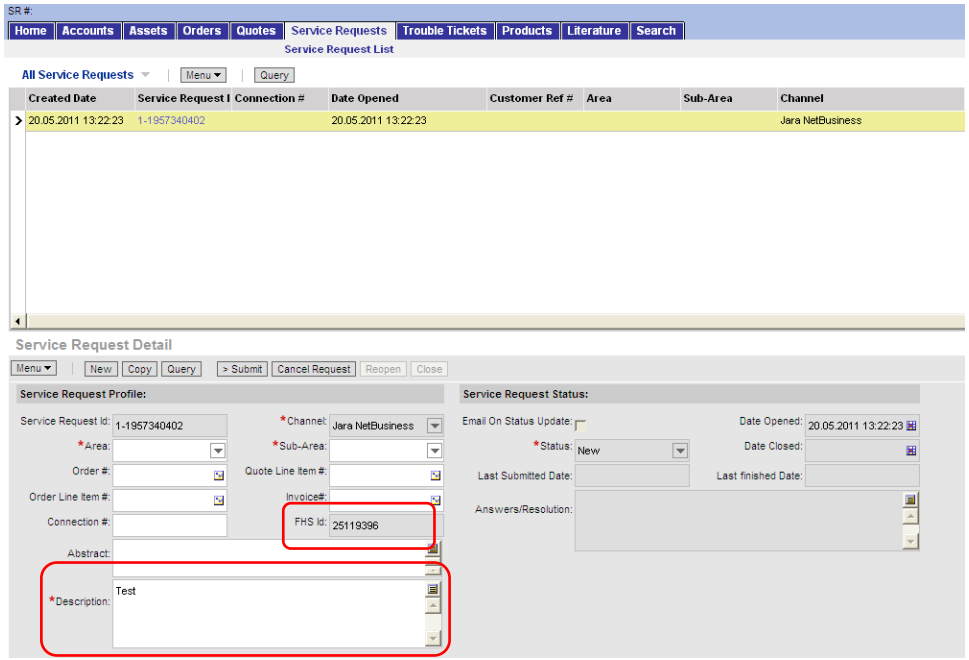


Innmelding og oppfølging av feil

Hvordan henvende seg til Jara Feilmottak angående en aktiv feilmelding? (3)

Når du trykker på ”Create Service Request” knappen kommer du dirrekte over til Service Request modulen og Trouble Tickets referansen og informasjon i Description feltet legger seg automatisk på i Service Requesten.

Du kan nå legge inn tilleggs-innformasjon eller spørsmålet du har til feilmeldingen i feltet Description. Du sender inn henvendelsen ved å trykke på ”Submit”.

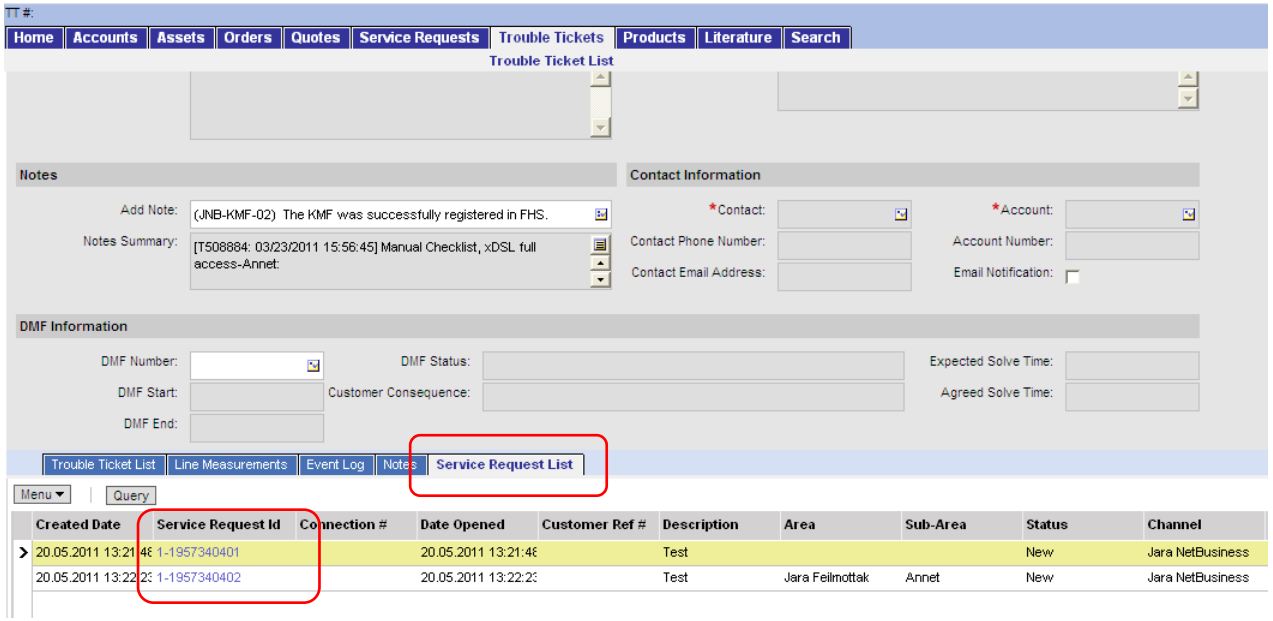


Innmelding og oppfølging av feil

Hvordan henvende seg til Jara Feilmottak angående en aktiv feilmelding? (4)

Service Request som er knyttet mot en Trouble Tickets, har du tilgang til fra Trouble Tickets modulen under underappleten"Service Request List"

Ved å trykke på verdien i feltet Service Request Id vil du komme inn i Servise Request modulen og få opp aktuell Service Request



Innmelding og oppfølging av feil

Viktige statuskoder i Trouble Ticket

Her får du en oversikt over de viktigste og mest brukte statuskodene i Trouble Tickets. Noen av dem er statuser fra Jara NetBusiness, mens andre er fra Telenors FHS.

New
Settes i Jara NetBusiness når en Trouble Ticket er opprettet. Din Trouble Ticket blir liggende i Jara NetBusiness så lenge du ønsker, også når den sendes inn eller kanselleres.

Registrert
KMF er mottatt og registrert i FHS

Pending
KMF er sendt til FHS, men du må vente
på svar om at KMF er registrert i FHS.

Mottatt
Mottatt hos feilrettende gruppe.

Avtalt kunde
Kundebehandler i Telenor har en avtale med kunde.

Venter kunde
Feilmottak vil snakke med, eller montør må inn til sluttkunde, men det oppnås ikke kontakt. Feilretting stoppes inntil kunde har tatt kontakt.

Annullert entreprenør
KMF er hentet tilbake fra entreprenør. Skyldes åpen DMF.

Under arbeid
KMF er under arbeid av feilretter.

Rettet
Telenor har rettet feil, eller alt er OK innenfor Telenors ansvarsområde.

Midlertidig Godkjent
Status før Godkjent, der Telenor har anledning til å reklamere på arbeid utført av entreprenør

Godkjent
KMF er lukket.

Cancelled
Kansellert av tilbyder i Jara NetBusiness.

Annullert
Annullert i FHS.

I hendelsesloggen (Event Log) vil du også se andre statuskoder på din KMF. Mange av dem er koder til internt bruk i Telenor, og indikerer ulike stadier i feilrettingsprosessen.

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til oppfølging av feil

Flere svaralternativer kan være riktige..

Hva er hensikten med hendelsesloggen (Event Log)?

- ❑ Gir alle tilbyder innsikt i feilene som alle sluttkunder hos de ulike tilbyder rapporterer
- ❑ Gir tilbyder oversikt over detaljert behandlingsinformasjon om en KMF ved hjelp av statuskoder
- ❑ Gir tilbyder oversikt over alle feil som sluttkunden har hatt på sitt abonnement

Etter at en KMF er blitt rettet, hva gjør du dersom sluttkunden fortsatt opplever feil?

- ❑ Hvis status er Godkjent, må ny KMF sendes inn. Ved andre statuser må man ringe Feilmottaket (08300)
- ❑ Hvis status er Godkjent, må man ringe Feilmottaket (08300), og ved andre statuser kan man sende inn ny KMF i Jara NetBusiness
- ❑ Uansett må man ringe rett til Feilmottaket (08300)

Hvis det viser seg at feilen ligger hos sluttkunden eller at feilen skyldes feil på kundens sluttutstyr eller tilbyders utstyr, hvilke konsekvenser får det for ditt firma?

- ❑ Hvis det er feil hos sluttkunden vil Telenor fakturere sluttkunden direkte
- ❑ Hvis dette burde vært avdekket av tilbyder, må firmaet betale for kostnaden knyttet til avklaring hos Telenor
- ❑ Det får uansett ingen konsekvenser for tilbyder

telenor

Innmelding og oppfølging av feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet til oppfølging av feil

Flere svaralternativer kan være riktige..

Hva er hensikten med hendelsesloggen (Event Log)?

- ☒ Gir tilbyder oversikt over detaljert behandlingsinformasjon om en KMF ved hjelp av statuskoder

Etter at en KMF er blitt rettet, hva gjør du dersom sluttkunden fortsatt opplever feil?

- ☒ Hvis status er Godkjent, må ny KMF sendes inn. Ved andre statuser må man ringe Feilmottaket (08300)

Hvis det viser seg at feilen ligger hos sluttkunden eller at feilen skyldes feil på kundens sluttutstyr eller tilbyders utstyr, hvilke konsekvenser får det for ditt firma?

- ☒ Hvis dette burde vært avdekket av tilbyder, må firmaet betale for kostnaden knyttet til avklaring hos Telenor

Her får du en oppsummering av innholdet om oppfølging av feil.

Første oppdatering fra FHS, vil gi din KMF en FHS Id, en statuskode og en forventet rettetid. Status vil endre seg etter hvor langt KMF er kommet i analyse - og feilrettingsprosessen. Forventet rettetid vil kunne endres når Telenor har analysert feilen.

I skjermbildet *Event Log* ser du en hendelseslogg både over hva som har skjedd til nå og hva som innenfor gjeldende status skjer med den aktuelle feilmeldingen. Her vil det ligge samme informasjon som i Telenor feilhåndteringssystem (FHS).

Dersom sluttkunden fortsatt opplever feil etter at KMF har fått status *Rettet*, er det bare status *Godkjent* som tillater at du melder inn en ny KMF i Jara NetBusiness. Ved alle andre statuser må du ringe til Feilmottaket (08300) for å reåpne feilen.

Dersom tilbyder har sendt inn en KMF til Telenor, og det viser seg at feilen likevel ligger i sluttkundens eller tilbyders utstyr, vil Telenor fakturere tilbyder, dersom det var forventet at tilbyder selv skulle avdekket en slik feil.

Hvis det er sendt inn en kundemeldt feil fra ditt firma som du som tilbyder ønsker å kansellere, må du ringe Feilmottaket (08300).

telenor

Trouble Tickets

Introduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

jara
– en del av telenor

Trouble Tickets

Inntroduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

Annet om feil

Denne modulen handler om andre forhold knyttet til feilhåndtering som det er viktig at du har god kjennskap til. Dette vil hjelpe deg til å avklare feil mest mulig effektivt for din egen og din sluttkundes del.

Modulen vil ha fokus på følgende:

- Rutiner knyttet til god feilhåndtering
- Spesielle forhold ved lyn og torden
- Rutiner ved feil i Jara NetBusiness eller FHS
- Varslingstjeneste fra Telenor

Mot slutten av modulen vil du få noen spørsmål for å teste hva du har lært.

telenor

Annet om feil

Rutiner som bør innarbeides for å sikre god feilhåndtering (1)

Telenors feilmottak har lang erfaring i å håndtere feil, og her får du tips til hva som bør innarbeides i rutiner hos din arbeidsgiver for å sikre at feilhåndteringen blir korrekt, rask og effektiv.

Informasjon fra utstyrsleverandører

Sluttkundens utstyr innholder komponenter fra ulike utstyrsleverandører. Disse komponentene kan innholde svakheter som i bestemte situasjoner resulterer i feil. Svakheter i kundeutstyr må testes i forhold til symptom, det kan for eksempel være taster som ikke virker (”kommer stadig til feil nummer etc.”).

For å hjelpe sluttkunden til å avklare slike feil, kan det være fornuftig at du henter informasjon fra ulike utstyrsleverandørers hjemmesider, slik at du har kunnskap om bestemte problemer som kan være typiske for det utstyret sluttkunden har. Her kan du hente virkemåte og bruksanvisning.

Annet om feil

Rutiner som bør innarbeides for å sikre god feilhåndtering (2)

SINTEF lynweb

På SINTEF's hjemmeside, www.sintef.no vil du finne nyttige produkter og tjenester, som kan benyttes ifm feilhåndtering. Blant annet lynregistreringstjenesten LYN-I-DAG som gir deg en oppsummering av lynaktiviteten siste 24 timer.

Nettstedet tilbyr også andre ulike abonnementstjenester som kan gjøre en tilbyder i stand til å gi kunden rask og korrekt informasjon knyttet til eventuelle geografiske områder med lyn- og torden.

Annet om feil

Feil som skyldes lyn og torden

- Hva skal du som tilbyder foreta deg for å sørge for at sluttkundens feil blir rettet så raskt som mulig?
  - Ved lyn og torden kan store deler av Telenors nett bli rammet av feil. Dette vil kunne gå utover mange abonnenter. Vi anbefaler at du som tilbyder undersøker statistikken for feil som oppstår under lyn og torden - perioden, og øker bemanningen i henhold til de feilmeldinger dere estimerer å få fra deres sluttkunder.

- Hvordan sørge for at sluttkunden får rask informasjon ved lyn og torden?
  - Som tidligere nevnt er SINTEF's lynweb til god hjelp i slike tilfeller, ettersom man kan abonnere på tjenester som varsler tilbyder om kommende byger. I tillegg vil du ved innsendelse av KMF i Trouble Ticket få melding om at feilen er forårsaket av lyn og torden, dersom MVF (mulig volumfeil), samt hva som er forventet rettetid.

- Tilbud til sluttkunden om å delta i feilretting selv
  - For tjenesten ISDN kan det gjøres tester (linjemål og looptest) som vil kunne avsløre om NT1 er slått ut. Store feilmengder, som er typisk ved lyn og torden, kan føre til lenger feilrettingstid. Denne kan kortes ned ved at sluttkunde benytter muligheten til å delta i feilrettingen ved å bytte den ødelagte NT1-boksen selv. Som nevnt i modul 3, kan tilbyder tilby sluttkunden å hente en ny NT1 på Telenors nærmeste byttestasjon, eller få den tilsendt per post.

telenor

Annet om feil

Rutiner dersom feil oppstår i Jara NetBusiness eller FHS

Hva skal du gjøre dersom det under registrering/innmelding oppstår feil i Jara NetBusiness eller FHS?

- Hvis noe er nede eller feil så skal tilbyder sjekke om det ligger driftsmeldinger på www.jara.no. Dersom det ikke ligger informasjon om den feilen du opplever der, skal du kontakte support@jara.no for å varsle om feilen. Dette er samme rutine som gjelder for generell bruk av Jara NetBusiness.

- I tillegg vil forvaltningsmiljøet av Jara NetBusiness overvåke og ta aksjon så raskt de identifiserer at feilsituasjoner har oppstått.

- I situasjoner hvor feil oppstår må tilbyder enten vente med registrering i Jara NetBusiness eller ringe Jara Feilmottak (08300) direkte for å få meldt inn feilene. Alle Trouble Tickets som er påbegynt i Jara NetBusiness vil bli liggende med status *New* dersom de ikke er sendt inn. Om du kansellerer en Trouble Ticket som har status *New*, kan du senere reåpne den og arbeide videre med den. Når du reåpner vil den få status *New* igjen, og du kan sende den inn.

Varslingstjeneste for planlagt arbeid i nettet og når feil er skjedd

Varsling om dette per e-post kan leveres til hver enkelt leverandør av Telenor. Dersom dere er interessert i dette, kan dere kontakte deres kontaktperson i Telenor for å få informasjon om innhold og pris.

telenor

Annet om feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet Annet om feil

Flere svaralternativer kan være riktige..

Hvilken hjelp kan det gi tilbyder å hente informasjon fra hjemmesidene til utstyrstilbydere?

- ❑ Få informasjon om utstyr hos sluttkunden som kan forårsake feil
- ❑ Få informasjon som hjelper tilbyder til å avklare feil for sluttkunden
- ❑ Liten hjelp - det blir som å lete etter en nål i en høystakk

Hvilke av anbefalingene under bør tilbyder følge for å effektivt håndtere feil som skyldes lyn og torden?

- ❑ Øke bemanningen i perioder med mye lyn og torden
- ❑ Ansette en meteorolog som kan melde været i nærmeste periode
- ❑ Tilby sluttkunde å bytte NT1 dersom den er ødelagt pga lyn og torden

telenor

Annet om feil

Her får du en øvingsoppgave fra innholdet Annet om feil

Følgende svar er korrekte:

Hvilken hjelp kan det gi tilbyder å hente informasjon fra hjemmesidene til utstyrstilbydere?

- ☒ Få informasjon om utstyr hos sluttkunden som kan forårsake feil
- ☒ Få informasjon som hjelper tilbyder til å avklare feil for sluttkunden

Hvilke av anbefalingene under bør tilbyder følge for å effektivt håndtere feil som skyldes lyn og torden?

- ☒ Øke bemanningen i perioder med mye lyn og torden
- ☒ Tilby sluttkunde å bytte NT1 dersom den er ødelagt pga lyn og torden

Her får du en oppsummering av innholdet i Annet om feil.

- På utstyrsleverandørers hjemmesider, kan du få kunnskap om bestemte problemer som kan være typiske for det utstyret sluttkunden har. Her kan du hente virkemåte og bruksanvisning som hjelper deg til å avklare raskt og effektivt.
- På SINTEF's hjemmeside kan du finne nyttig informasjon til hjelp i feilhåndteringen. Her kan du abonnere på diverse tjenester som kan være nyttig i forhold til feilhåndtering (Blant annet varslingstjeneste om mulige nær forestående lynnedslag i ditt distrikt).
- I lyn og torden - utsatte perioder bør din arbeidsgiver styrke bemanningen for å være i stand til å motta og feilavklare kundemeldte feil i større omfang.
- Dersom sluttkunden har ISDN - abonnement, og linjemåling viser at NT1 - boksen er slått ut av lynnedslag, kan Stilbyder tilby sluttkunden å hente ny NT1 - boks på Telenors nærmeste byttestasjon, for å korte ned rettetiden.

telenor

Noen tips til Trouble Tickets modulen:

- Det er enkelt å lære seg å bruke funksjonaliteten. Men for å bli god til å tolke linjemål, kreves det at man tilegner seg komplekse kunnskaper og ferdigheter. Telenor anbefaler derfor at tilbydere, av hensyn til deres tidsbruk, velger ut spesialister i feilhåndtering.

- Det er tilgjengelig to felter som kan brukes fritt til egen referanse og status. I lista vil man kunne hente frem det siste feltet ved å høyreklikke, velge ”Columns Displayed”, og så flytte ”Customer Status” til høyre side. For å hente ut rapporter (vha. Export i menyen), kan man velge å flytte alle feltene først.

telenor

Trouble Tickets

Introduksjon

Innmelding og oppfølging av feil

Feilhåndtering

Annet om feil

Avklaring av feil

telenor