Aas Arne

Fra: Schilling Jan
Sendt: tirsdag 29. oktober 2019 13:28
Til: Aas Arne
Emne: Re: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Hei Arne!

Nå synes jeg det ser riktig bra ut.

Mvh.
Jan

Sendt fra min Samsung Galaxy-smarttelefon.

-------- Opprinnelig melding --------
Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Dato: 29.10.2019 13:25 (GMT+01:00)
Til: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>
Emne: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Takk for innspill , helt klart rom for forbedringer. Lurer på om denne holder mål i forhold til intensjonen →

f) Fiberkabel skal som hovedregel termineres på ODF (Optical Distribution Frame) i teletekniske rom.

1. **Vurdering: Prosjektert termineringsløsning for fiber i anlegget skal vurderes med hensyn på bla. totaldemping , tidsforsinkelser og eventuelle utstyrsspesifikke termineringsbehov.**
2. **Utførelse: Ved prosjektering i tunnel bør Transport og Aksessnett forlegges gjennomgående og uavbrutt.**
3. **Utførelse : Det skal etableres lokal fiber til utstyr i tunnel med tilstrekkelig reservekapasitet for fremtidige applikasjoner.**
4. **Utførelse: Avgrening til lokale installasjoner via aksessnett bør utføres i tilknytning til tekniske rom på utsiden av infrastrukturen i tunnel**

Læreboktekst **{{ Prosjektering av radioanlegg i tunnel med tilhørende fiberkabelanlegg og terminering for Togradio, Nødnett og evt. kommersiell mobildekning følger øvrige retningslinjer under** https://trv.banenor.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging/Radiosystemer#Tunneler (h***link*****). }}**

5. **Dokumentasjon: Prosjekteringsunderlaget skal beskrive hvilke kapasitetskriterier som ligger til grunn for etablering av reservekapasitet mellom alle rom og endepunkt.**

//@rne

Fra: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>
Sendt: tirsdag 29. oktober 2019 11:48
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Emne: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Hei Arne!

Jeg synes det kommer litt dårlig fram at det skal legges egne fiberkabler i tunneler for lokal bruk til installajoner i tunnelen (radio, svitcher, SRO mm). For disse kablene skal det være reservekapasitet.

Mvh.

Jan Schilling

Fra: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>
Sendt: mandag 28. oktober 2019 14:34
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Emne: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Hei Arne!

Vet ikke helt om jeg forstår f) 2. Jeg mener at det i tillegg til aksesnett-/transportnettkabel som skal gå ubrutt gjennom tunnelen skal legges en/eventuelt flere lokalfiberkaber for tunnelen som skal benyttes til alle installasjoner i tunnelen. Det er for denne kabelen det må vurderes reservekapasitet.

Mvh.
Jan Schilling

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: mandag 28. oktober 2019 14:03
Til: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>
Emne: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Takk for kjapp respons Jan ,

Da tar jeg også med pkt c) med økning fra 12 til 24 fiber med i Endringsartikkelen.

Jeg legger til begrunnelse din : «nettverkstopoloigien er oppdatert og lagdelt med behov for ytterligere avgreninger av fiberkabel .. .. ..»

Hva med resten av endringsforslaget under - tid til å se på pkt d.) til i) etter hvert ?

//@rne

Fra: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>
Sendt: mandag 28. oktober 2019 13:35
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Emne: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Hei Arne!

Vi bør absolutt øke til minst 24 fibre. I svært mange tilfeller skal både rødt og grønt nett inn, og da benyttes de 12 første fibrene til rødt nett og de neste 12 til grønt nett.

Mvh.
Jan Schilling

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: fredag 25. oktober 2019 12:15
Til: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>
Emne: VS: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Hei Jan,

Christian Olsen har kommet med tilleggsinnspill (se vedl.) til pågående endring av

Tele/Prosjektering og bygging/Kabelanlegg

Kap 3.4.1 Fiberkabel

For leveranser til ERTMS har vi prinsipper for bygging som kanskje bør inn her. Eller kanskje endrer man teksten i kapittelet slik at man sier noe generelt om hvilken grad av redundans som gjelder og at det finnes prinsipper å følge for dette. Dvs. redundant innføring til signalkonteinere/skap

Mulig at også vi bør øke til minst 24 fiber i punkt c)

c) Minst ~~12~~ 24 fiber skal avtappes for hvert rom, inn og ut, unntatt for rom av kategori «3 skap».

Er det en ide at vi legger inn et oppdatert funksjonskrav og et eller flere utførelseskrav her også, i tråd med pkt. f) som vist under ?
Det er helt greit å legge inn et minimumskrav men mulig at vi bør underbygge ***skal*** kravet noe

Mvh
@rne

==========

Nytt tekstforslag :

b) Det skal etableres en skjøtekum spornært for rom i kategori 3.

1. **Utførelse : Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.**

c)Minst 12 fiber skal avtappes for hvert rom, inn og ut, unntatt for rom av kategori «3 skap». (ingen endring)

d) For å gjøre det enklere å kunne foreta avgreininger og termineringer senere skal det klargjøres for terminering av fiberkabel ved at det settes ned en kum ved alle blokkposter, radiokiosker, sidespor, veibomanlegg, omformere og RTU'er. (ingen endring)

e) I alle kummer skal det legges ekstra kabel i kveil på ca. 20m. Kravet om 20m kabelkveil kan fravikes når Funksjonskrav beskrevet i seksjon 2 b) kommer til anvendelse for lokale nett/spredenett. (ingen endring, evt. kun presisering i kategori for «unntak»)

f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Frame) i teleteknisk rom.

Nytt teksforslag :

f) Fiberkabel skal som hovedregel termineres på ODF (Optical Distribution Frame) i teletekniske rom.

1. **Vurdering: Prosjektert termineringsløsning for fiber i anlegget skal vurderes med hensyn på bla. totaldemping , tidsforsinkelser og eventuelle utstyrsspesifikke termineringsbehov.**
2. **Vurdering: Det skal etableres reservekapasitet i form av ekstra fiberkabel for transportnett og aksessnett som prosjekteres i tunnel.**
3. **Dokumentasjon: Det skal beskrives hvilke kapasitetskriterier som ligger til grunn for etablering av reservekapasitet mellom alle rom og endepunkt.**

Læreboktekst {{Prosjektering av radioanlegg i tunnel med tilhørende fiberkabelanlegg for Togradio, Nødnett og evt. kommersiell mobildekning skal følge retningslinjer under https://trv.banenor.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging/Radiosystemer#Tunneler ***link*)**.
Øvrig fiberanlegg i tunnel skal som hovedregel forlegge fiber for transportnett uavbrutt gjennom tunnelløpene. Avgrening til lokale installasjoner via aksessnett bør utføres i tilknytning til tekniske rom på utsiden av infrastrukturen i tunnel. }}

g) ~~I teletekniske rom i tunnel skal innføringskabel for radiosystemer være terminert med konnektorer tilpasset aktuelt utstyr.~~ (slettes, dette er dekket av pkt f) som vist over)

h) ~~I tunneler skal det som et minimum etableres 4 reservefibre mellom hvert rom og hvert endepunkt og minimum 4 fibre mellom hvert rom.~~ (slettes , dette er dekket av pkt f) som vist over)

i) Skjøtepunkt for transportnett og aksessnett skal ikke være på samme **skjøte(?)**brett. **(evt. presisering- ingen endring)**

j) Skjøt for kabel i kanal skal etableres i kabelkum. **(ingen endring)**

k) Skjøt og avtapping for luftkabel skal være i skap, med kveileramme med minimum 20 meter kabel, og festet på eget fundament.

1. Skapåpning skal vende bort fra sporet

Nytt tekstforslag:

k) Skjøt og avtapping for luftkabel skal etableres i skap.

1. **Utførelse : Skap skal etableres med kveileramme med plass for minimum 20 meter kabel.**
2. **Utførelse : Skap med kveileramme skal etableres på eget fundament.**
3. **Utførelse : Skapåpning skal vende bort fra sporet**

l) Eksterne fibre som ikke skal termineres på en lokasjon der forskjellige kabler fra to, tre eller flere strekninger møtes, skal gjennomskjøtes i skjøtekummene via en fiberkabel med minst 24 fibre mellom skjøtebokser. I noen situasjoner kan det være påkrevd med flere fiber – vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med infrastruktureier.

1. Det må vurderes i hvert enkelt tilfelle hvor mange fibre som skal skjøtes inn mellom skjøteboksene, eventuelt om det skal skjøtes igjennom et helt rør (12 fibre) med tanke på andre eksterne formål.
2. G.24-kabelen mellom skjøtebokser skal dokumenteres som kabel i Telemator og med egen banedatareferanse(objektkode).

Nytt tekstforslag:

l) Fiberkabel som benyttes av eksterne partnere skal gjennomskjøtes mellom skjøtekummer med mulighet for innkobling av minimum 24 fiber.

Kravet gjelder lokasjoner der fiberkabler fra to eller flere strekninger møtes som ikke skal termineres.

1.Vurdering : I prosjekter med eksterne partnere kan det være behov for flere fiberpar og mere kapasitet mellom skjøteboksene.

Minstekravet som vist til over skal vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med infrastrukturforvalter.

2.Dokumentasjon : Kabelen mellom skjøtebokser skal dokumenteres i Bane NOR sin database for kabelanlegg (Telemator) med egen banedatareferanse (kabel-objektkode).

Fra: Aas Arne
Sendt: onsdag 23. oktober 2019 16:08
Til: Olsen Christian <Christian.Olsen@banenor.no>
Emne: SV: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

Tilbakemelding på en del TRV pkt som vedlagt Christian.

Mvh
@rne

Fra: Olsen Christian <Christian.Olsen@banenor.no>
Sendt: torsdag 17. oktober 2019 21:35
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Emne: Forslag til endringer i Teknisk Regelverk_2019.docx (UTKAST)

I forbindelse med EN 50159:2010 prøver jeg å danne meg et inntrykk av om det er noe i TRV som må oppdateres. Siden jeg måtte skumme igjennom så har jeg også hengt meg opp i kapitler som ikke har relevans for EN 50159. Tenker at det er greit å dele notatene med deg litt tidlig selv om de er umodne – Notatene kvalifiserer ikke som forslag til endringer i TRV og er ikke diskutert internt i KV-IKT eller prosjektgruppa i EN 50159 arbeidet.

Mvh Christian

Aas Arne

Fra: Helle Morten
Sendt: mandag 21. oktober 2019 09:04
Til: Aas Arne; Schilling Jan; Pettersen Haakon Mauritz
Emne: SV: Høring : TRV 3.4 Skjøter,avtapping,termineringer

Ser bra ut dette.

Morten

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: fredag 18. oktober 2019 15:52
Til: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>; Helle Morten <morten.helle@banenor.no>; Pettersen Haakon Mauritz <Haakon.Mauritz.Pettersen@banenor.no>
Emne: Høring : TRV 3.4 Skjøter,avtapping,termineringer

Hei, og takker for informasjon i gårsdagens møte 17/10 OC-5 Nydalen. (Morten, Jan og Arne)

Nytt tekstforslag som vist under.

Vennligst kommenter som underlag til TRV #Endringsartikkel.

Mvh

Arne

3.4 Skjøter, avtappinger, termineringer

3.4.1 Fiberkabel

a) For rom av kategori 2 skal det etableres 2 skjøtekummer spornært med minimum 4 meter avstand mellom kummene for redundant innføring.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummene og inn til terminering i rommet.

Nytt tekstforslag :

a) Det skal etableres 2 skjøtekummer spornært for rom i kategori 2

1. **Utførelse : Kalbelkummer som etableres for redundante føringsveier skal plasseres med minimum 4 meters avstand.**
2. **Utførelse : Det skal leggers innføringskabel fra kummene og inn til terminering i rommet.**

b) For rom av kategori 3 skal det etableres 1 skjøtekum spornært.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.

Nytt tekstforslag :

b) Det skal etableres en skjøtekum spornært for rom i kategori 3.

1. **Utførelse : Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.**

c)Minst 12 fiber skal avtappes for hvert rom, inn og ut, unntatt for rom av kategori «3 skap». (ingen endring)

d) For å gjøre det enklere å kunne foreta avgreininger og termineringer senere skal det klargjøres for terminering av fiberkabel ved at det settes ned en kum ved alle blokkposter, radiokiosker, sidespor, veibomanlegg, omformere og RTU'er. (ingen endring)

e) I alle kummer skal det legges ekstra kabel i kveil på ca. 20m. Kravet om 20m kabelkveil kan fravikes når Funksjonskrav beskrevet i seksjon 2 b) kommer til anvendelse for lokale nett/spredenett. (ingen endring, evt. kun presisering i kategori for «unntak»)

f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Frame) i teleteknisk rom.

Nytt teksforslag :

f) Fiberkabel skal som hovedregel termineres på ODF (Optical Distribution Frame) i teletekniske rom.

1. **Vurdering: Prosjektert termineringsløsning for fiber i anlegget skal vurderes med hensyn på bla. totaldemping , tidsforsinkelser og eventuelle utstyrsspesifikke termineringsbehov.**
2. **Vurdering: Det skal etableres reservekapasitet i form av ekstra fiberkabel for transportnett og aksessnett som prosjekteres i tunnel.**
3. **Dokumentasjon: Det skal beskrives hvilke kapasitetskriterier som ligger til grunn for etablering av reservekapasitet mellom alle rom og endepunkt.**

Læreboktekst {{Prosjektering av radioanlegg i tunnel med tilhørende fiberkabelanlegg for Togradio, Nødnett og evt. kommersiell mobildekning skal følge retningslinjer under https://trv.banenor.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging/Radiosystemer#Tunneler ***link*)**.
Øvrig fiberanlegg i tunnel skal som hovedregel forlegge fiber for transportnett uavbrutt gjennom tunnelløpene. Avgrening til lokale installasjoner via aksessnett bør utføres i tilknytning til tekniske rom på utsiden av infrastrukturen i tunnel. }}

g) ~~I teletekniske rom i tunnel skal innføringskabel for radiosystemer være terminert med konnektorer tilpasset aktuelt utstyr.~~ (slettes, dette er dekket av pkt f) som vist over)

h) ~~I tunneler skal det som et minimum etableres 4 reservefibre mellom hvert rom og hvert endepunkt og minimum 4 fibre mellom hvert rom.~~ (slettes , dette er dekket av pkt f) som vist over)

i) Skjøtepunkt for transportnett og aksessnett skal ikke være på samme **skjøte(?)**brett. **(evt. presisering- ingen endring)**

j) Skjøt for kabel i kanal skal etableres i kabelkum. **(ingen endring)**

k) Skjøt og avtapping for luftkabel skal være i skap, med kveileramme med minimum 20 meter kabel, og festet på eget fundament.

1. Skapåpning skal vende bort fra sporet

Nytt tekstforslag:

k) Skjøt og avtapping for luftkabel skal etableres i skap.

1. **Utførelse : Skap skal etableres med kveileramme med plass for minimum 20 meter kabel.**
2. **Utførelse : Skap med kveileramme skal etableres på eget fundament.**
3. **Utførelse : Skapåpning skal vende bort fra sporet**

I) Eksterne fibre som ikke skal termineres på en lokasjon der forskjellige kabler fra to, tre eller flere strekninger møtes, skal gjennomskjøtes i skjøtekummene via en fiberkabel med minst 24 fibre mellom skjøtebokser. I noen situasjoner kan det være påkrevd med flere fiber – vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med infrastruktureier.

1. Det må vurderes i hvert enkelt tilfelle hvor mange fibre som skal skjøtes inn mellom skjøteboksene, eventuelt om det skal skjøtes igjennom et helt rør (12 fibre) med tanke på andre eksterne formål.
2. G.24-kabelen mellom skjøtebokser skal dokumenteres som kabel i Telemator og med egen banedatareferanse(objektkode).

Nytt tekstforslag:

l) Fiberkabel som benyttes av eksterne partnere skal gjennomskjøtes mellom skjøtekummer med mulighet for innkobling av minimum 24 fiber.

Kravet gjelder lokasjoner der fiberkabler fra to eller flere strekninger møtes som ikke skal termineres.

1.Vurdering : I prosjekter med eksterne partnere kan det være behov for flere fiberpar og mere kapasitet mellom skjøteboksene.

Minstekravet som vist til over skal vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med infrastrukturforvalter.

2.Dokumentasjon : Kabelen mellom skjøtebokser skal dokumenteres i Bane NOR sin database for kabelanlegg (Telemator) med egen banedatareferanse (kabel-objektkode).

Alle typer kommentarer mottas med takk !
Mvh
@rne

==========

Kort møte for å avstemme krav i TRV mhp «fiber». (17/10 2019 OC-5 Nydalen : Morten Helle, Jan Schilling. og Arne Aas.)

Dagens utgave av TRV blander begrepene litt i forhold til ***prosjektering av «Kabelanlegg»*** med fiber.

Det er behov for å klargjøre avsnittet :

3.4 Skjøter, avtappinger, termineringer

3.4.1 Fiberkabel

a) For rom av kategori 2 skal det etableres 2 skjøtekummer spornært med minimum 4 meter avstand m redundant innføring.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummene og inn til terminering i rommet.

b) For rom av kategori 3 skal det etableres 1 skjøtekum spornært.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.

c) Minst 12 fiber skal avtappes for hvert rom, inn og ut, unntatt for rom av kategori «3 skap».

d) For å gjøre det enklere å kunne foreta avgreininger og termineringer senere skal det klargjøres for te ved at det settes ned en kum ved alle blokkposter, radiokiosker, sidespor, veibomanlegg, omformere og

e) I alle kummer skal det legges ekstra kabel i kveil på ca. 20m. Kravet om 20m kabelkveil kan fravikes beskrevet i seksjon 2 b) kommer til anvendelse for lokale nett/spredenett.

f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Fr

g) I teletekniske rom i tunnel skal innføringskabel for radiosystemer være terminert med konnektorer tilp

h) I tunneler skal det som et minimum etableres 4 reservefibre mellom hvert rom og hvert endepunkt og mellom hvert rom.

i) Skjøtepunkt for transportnett og aksessnett skal ikke være på samme brett.

j) Skjøt for kabel i kanal skal etableres i kabelkum.

Nytt tekstforslag:

f) Fiberkabel skal som hovedregel termineres på ODF (Optical Distribution Frame) i teletekniske rom.

1. Vurdering: Prosjektert termineringsløsning for fiber i anlegget skal vurderes med hensyn på bla. totaldemping , tidsforsinkelser og øvrige utstyrsspesifikke krav.

2. Utførelse : (ta inn kravet fra h) her ..

I tunnel skal det etableres reservekapasitet for transport /lokal fiber lokalfiber klargjøre her..mellom hvert «rom» ? nisje/ telerom /skap /tverrslag ? ?

g) Kabelanlegg med fiberkabel som prosjekteres i tunnel for Mobilt Internett i Tog, «MIT» skal følge retningslinjer som gitt i avsnittet kap. 9 «Radiosystemer - 5.6 Mobildekning og internett i tog»

(i.e peker til STY – er innholdet oppdatert ? / er føringene klare og tilstrekkelig for alle typer prosjekter ?)

i)«BRETT» = ODF ? (konsekvent bruk av brett.? , i endelig Endringsforslag så sorteres krav ihht regelverkstd. (Funskjonskrav , Utførelseskrav og Vurderingskrav..)

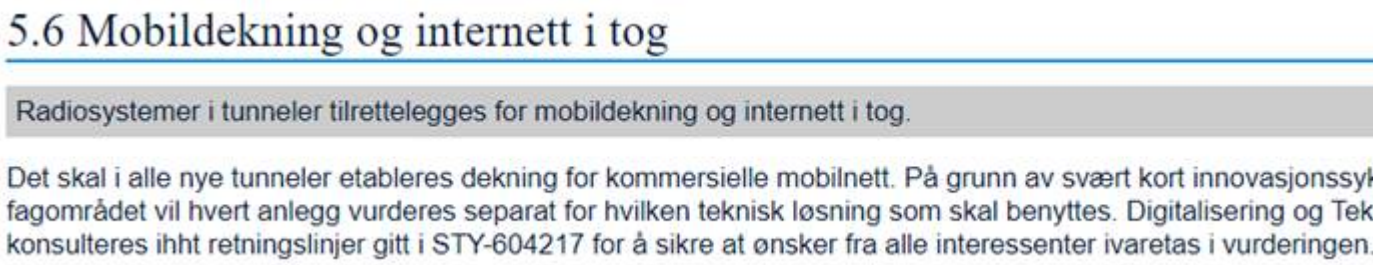
Øvrige referanser i TRV for «TELE FIBER» ligget under kap.8 «Transmisjonssystemer» - denne er konsistent med øvrige kap.

Felles for alle typer fiber som inngår i «transmisjonssystemer» gjelder :



oK

pkt.g) over viser da overordnet til de funksjonelle kravene som gjelder for MIT er det henvist til STY-604217.
STY utformes av DIG&TEK radiogruppen og viser til at Bane NOR er styrende for alle typer prosjektert løsning.



==========

Tidligere korrespondanse som ligger til grunn for endringsartikkelen.

Hei ,

Det er ikke noe nytt her i forhold til hvilke utførelseskrav TRV vil legge til grunn for prosjektering av konnektering/«sveis»/skjøtebrett/ODF for fiberløsninger.
TRV vil gå i motsatt retning i forhold til det jeg oppfatter som ønsket fra prosjektmiljøet,..

Håndbok eller veileder for teleanlegg (ref. under) bør etter min mening være retningsgivende →
Prosjektering av tunnel løsninger skal jo innom «radiogruppen» som vist i «håndbok for prosjektering av teleanlegg».
Hvis det prosjekteres med produkter som krever konkrete termineringsløsninger så skal det avdekkes i samarbeid med leverandører og aktuelle avstander/demping/utforming av anlegget.

Som Jan Erik påpeker så blir dette veldig prosjektavhengig og i forhold til regelverket så det kommer ikke til å bli tatt med ***konkrete prosjekterings valg*** i

endringsartikkel som skal være med i neste TRV oppdatering (i Feb.)
Slik jeg tolker Jan-Erik så vil heller ikke Dig&Tek sin FDV organisasjonen legge til grunn spesifikke krav til utførelse for overtagelse av anlegg.

Er dette problematisk i forhold til prosjektene så bør vi sette oss sammen å se på «anbefalt praksis».

Mvh
@rne

Fra: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Sendt: mandag 7. oktober 2019 12:42
Til: Kvåle Olav <olav.kvale@banenor.no>
Kopi: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>; Helle Morten <morten.helle@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Nei. Ble stille, men mulig Arne har hørt noe?

Hilsen
Rune N

Fra: Kvåle Olav <olav.kvale@banenor.no>
Sendt: torsdag 3. oktober 2019 08:48
Til: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Halloen
Har du hørt noe mere om denne saken?
H
Olav
Fra: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Sendt: onsdag 18. september 2019 15:30
Til: Kvåle Olav <olav.kvale@banenor.no>
Emne: VS: Radiofiber, sveis eller patch?
Liten oppdatering 😊
Rune N

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: onsdag 18. september 2019 13:15
Til: Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>; Helle Morten <morten.helle@banenor.no>; Mogstad Einar Berge <Einar.Berge.Mogstad@banenor.no>
Kopi: Pettersen Haakon Mauritz <Haakon.Mauritz.Pettersen@banenor.no>; Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>; Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Takker for initiativ som gjør TRV bedre !

Jan Erik sine kommentarer under er helt i tråd ***intensjonene i TRV → tekniske funksjonskrav*** (..ref. «innenfor grensene») - ikke detaljprosjektering:
Til dette er har vi (*eller skulle hatt*) prosjekteringsveiledere, nasjonale utførelses-standarder (REN blad , Uninett ***norm*** m.fl) ,

Bane NOR detaljerer dette videre i varierende grad i form av premisser fra forvaltningsorgan/FDV som prosjektene må innfinne seg med før overlevering til driftsfase.
Basert på «*Felles utforming av Nasjonal infrastruktur*» gir vi i diverse håndbøker som «Håndbok for prosjektering av teleanlegg» og «***Veileder Tunnelradioanlegg***» konkrete føringer. (TE.808469)
Ønsker vi å ta ansvar og eierskap for prosjektering internt så må dette også forankres i håndboken og organisasjonen.
(sist nevnte dokument kan med fordel inkluderes ,hvis den fortsatt benyttes, inn i «håndbok for prosjektering av teleanlegg» ,.. **?**)

TRV har ikke oversikt over alle gjeldende rammeavtaler for alle typer utstyr som termineres med fiber.
Slik TRV er utformet i dag er vel dette noe historisk basert på «transport og aksess fiber», samt noen føringer for tunnel. Ikke fiber for KV-IKT, datasenter, kundeinfo, videoanlegg, kjerne og radionett for «fri linje» m.fl.

TRV *skal* bidra med «***funksjonskrav***», «***utførelseskrav***»(som kan påvirke RAM/oppetid) og «***vurderingskrav***» (påpeke noe av det prosjekterende *bør* ta hensyn til for å tilfredsstille funksjonskravet).

Så da,.. lager jeg et ***Endringsforslag*** der vi oppdaterer vi avsnittet 3.4.1 «Fiberkabel» .
Prøver da å sortere ut hvilken setting «fiberkabel» er benyttet i , altså ikke bare unntaket pkt. f) for «radiosystemer» (ref. henvisning under til LTE som kun vil gjelde for MIT osv.)
– legger til et generelt «*vurderingskrav*» og en grå læreboktekst med tilleggsinfo (driftsmessig betraktning som vist til under)

Høringsrunde følger.

Med *paragrafrytterhilsen§*
@rne

Fra: Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>
Sendt: tirsdag 17. september 2019 16:13
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>; Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Hei,

Begge deler er «vanlig» i våre tunneler. Vi har større tunneler og prosjekter med forskjellige løsninger og vi har ikke data fra drift som tilsier den ene framfor den andre. Vil tro det derfor også har blitt opp til prosjektene. Når det gjelder krav fra utstyrsleverandørene så er det total demping som må være innenfor toleransegrensene, og at de har som regel foretrukket bruk av en type kontakt.

Det som mer er nå, og som vi har oppdaget etter hvert, er behovet for samme lengde på fiber ut til hver RU fra MU. Dette har å gjøre med forsinkelser og LTE teknologien. Vi ettermonterer nå nye fiberpaneler i Oslotunnelen og Romeriksporten for å kompensere for forskjellige lengder, og i disse tilfelle, skal vi være glad for at fibrene er patchet. Det gjør det betydelig enklere å gjennomføre jobben.

Jeg har ikke noe entydig svar. Kravene til toleransegrensene for signalet er førende, men ser ingen grunn til å si at disse må sveises som standard all den tid vi er innenfor grensene. Driftsmessig er patching å foretrekke. Er isåmåte enig i at teksten kan være misvisende i TRV i dag og bør endres.

/Jan Erik

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: tirsdag 17. september 2019 14:10
Til: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>; Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>
Emne: VS: Radiofiber, sveis eller patch?

Flere som lurer på dette Rune,… ikke noe svar fra Jan Erik ennå meg kjent,.. – kravet kommer opprinnelig fra «Nokia» med underleverandør Commscope.
Vi har som nevnt ikke lagt noen harde utførelseskrav i TRV på dette siden utstyret endrer seg fort i denne kategorien (i alle fall for MIT)..
//@rne

Fra: Pettersen Haakon Mauritz <Haakon.Mauritz.Pettersen@banenor.no>
Sendt: fredag 6. september 2019 13:45
Til: Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>
Kopi: Helle Morten <morten.helle@banenor.no>; Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>; Mogstad Einar Berge <Einar.Berge.Mogstad@banenor.no>
Emne: Radiofiber, sveis eller patch?

Hei

Vi jobber for tiden med innspill til Teknisk regelverk for å tydeliggjøre krav/behov for legging av fiber for de store prosjektene.
Her kommer spørsmålet opp ved sveising av fiber til radioutstyr og ikke bruk av ODF/patching.

Fra TRV:
f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Frame) i teleteknisk rom.

Har hatt dialog med Morten Helle angående dette spørsmålet, og han henviste til dere for avklaring.

Det har tidligere blitt sagt at dette er et krav fra Commscope, men vi har ikke fått bekreftet dette.
Dempning ved flere patcher har blitt nevnt som et problem, men dette er lokal aksessnettfiber som er relativt kort og som ikke er patchet gjennom alle lokasjoner.

Måten denne sveisingen skal utføres på er ikke beskrevet i Teknisk Regelverk, og måten dette løses på varierer fra prosjekt til prosjekt.
Det er mye diskusjon rundt dette i hvert prosjekt, og det er også en del merarbeid avhengig av hvordan fiberen føres inn i telerom. Fleksibilitet ved å bytte fiber ved evt feil blir også mindre når fiber er sveiset.

Kan dere se på problemstillingen, og om det mulig å endre gjeldene praksis/føringer i TRV?
Evt om det begrunnes hvorfor det er krav om sveising av radiofiber?

Vennlig hilsen

Haakon M. Pettersen
Senioringeniør Tele

Bane NOR
Digitalisering og teknologi,
Kjøreveis IKT, Nettverkstjenester
TLE Prosjektet
Mobil: (+47) 99161225
E-post: haakon.mauritz.pettersen@banenor.no

Aas Arne

Fra: Pettersen Haakon Mauritz
Sendt: mandag 21. oktober 2019 12:44
Til: Aas Arne
Emne: SV: Høring : TRV 3.4 Skjøter,avtapping,termineringer

Hei

Bra!

Dette er vel dekkende for hva vi har diskutert tidligere.

Vi trenger ikke prosjektere redundante føringsveier inn i tekniske rom i tunnel(min 4 m mellom kummer), da dette er kategori 3 rom.

Heller ikke skjøter i spornære kummer, ref avsnitt f).

Mvh
Haakon

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: fredag 18. oktober 2019 15:52
Til: Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>; Helle Morten <morten.helle@banenor.no>; Pettersen Haakon Mauritz <Haakon.Mauritz.Pettersen@banenor.no>
Emne: Høring : TRV 3.4 Skjøter,avtapping,termineringer

Hei, og takker for informasjon i gårsdagens møte 17/10 OC-5 Nydalen. (Morten, Jan og Arne)

Nytt tekstforslag som vist under.

Vennligst kommenter som underlag til TRV #Endringsartikkel.

Mvh

Arne

3.4 Skjøter, avtappinger, termineringer

3.4.1 Fiberkabel

a) For rom av kategori 2 skal det etableres 2 skjøtekummer spornært med minimum 4 meter avstand mellom kummene for redundant innføring.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummene og inn til terminering i rommet.

Nytt tekstforslag :

a) Det skal etableres 2 skjøtekummer spornært for rom i kategori 2

1. **Utførelse : Kalbelkummer som etableres for redundante føringsveier skal plasseres med minimum 4 meters avstand.**
2. **Utførelse : Det skal leggers innføringskabel fra kummene og inn til terminering i rommet.**

b) For rom av kategori 3 skal det etableres 1 skjøtekum spornært.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.

Nytt tekstforslag :

b) Det skal etableres en skjøtekum spornært for rom i kategori 3.
1. **Utførelse : Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.**

c)Minst 12 fiber skal avtappes for hvert rom, inn og ut, unntatt for rom av kategori «3 skap». (ingen endring)

d) For å gjøre det enklere å kunne foreta avgreininger og termineringer senere skal det klargjøres for terminering av fiberkabel ved at det settes ned en kum ved alle blokkposter, radiokiosker, sidespor, veibomanlegg, omformere og RTU'er. (ingen endring)

e) I alle kummer skal det legges ekstra kabel i kveil på ca. 20m. Kravet om 20m kabelkveil kan fravikes når Funksjonskrav beskrevet i seksjon 2 b) kommer til anvendelse for lokale nett/spredenett. (ingen endring, evt. kun presisering i kategori for «unntak»)

f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Frame) i teleteknisk rom.

Nytt teksforslag :

f) Fiberkabel skal som hovedregel termineres på ODF (Optical Distribution Frame) i teletekniske rom.

1. **Vurdering: Prosjektert termineringsløsning for fiber i anlegget skal vurderes med hensyn på bla. totaldemping , tidsforsinkelser og eventuelle utstyrsspesifikke termineringsbehov.**
2. **Vurdering: Det skal etableres reservekapasitet i form av ekstra fiberkabel for transportnett og aksessnett som prosjekteres i tunnel.**
3. **Dokumentasjon: Det skal beskrives hvilke kapasitetskriterier som ligger til grunn for etablering av reservekapasitet mellom alle rom og endepunkt.**

Læreboktekst {{Prosjektering av radioanlegg i tunnel med tilhørende fiberkabelanlegg for Togradio, Nødnett og evt. kommersiell mobildekning skal følge retningslinjer under https://trv.banenor.no/wiki/Tele/Prosjektering_og_bygging/Radiosystemer#Tunneler ***link*****).**
Øvrig fiberanlegg i tunnel skal som hovedregel forlegge fiber for transportnett uavbrutt gjennom tunnelløpene. Avgrening til lokale installasjoner via aksessnett bør utføres i tilknytning til tekniske rom på utsiden av infrastrukturen i tunnel. }}

g) ~~I teletekniske rom i tunnel skal innføringskabel for radiosystemer være terminert med konnektorer tilpasset aktuelt utstyr.~~ (slettes, dette er dekket av pkt f) som vist over)

h) ~~I tunneler skal det som et minimum etableres 4 reservefibre mellom hvert rom og hvert endepunkt og minimum 4 fibre mellom hvert rom.~~ (slettes , dette er dekket av pkt f) som vist over)

i) Skjøtepunkt for transportnett og aksessnett skal ikke være på samme **skjøte(?)**brett. **(evt. presisering- ingen endring)**

j) Skjøt for kabel i kanal skal etableres i kabelkum. **(ingen endring)**

k) Skjøt og avtapping for luftkabel skal være i skap, med kveileramme med minimum 20 meter kabel, og festet på eget fundament.

1. Skapåpning skal vende bort fra sporet

Nytt tekstforslag:

k) Skjøt og avtapping for luftkabel skal etableres i skap.

1. **Utførelse : Skap skal etableres med kveileramme med plass for minimum 20 meter kabel.**
2. **Utførelse : Skap med kveileramme skal etableres på eget fundament.**
3. **Utførelse : Skapåpning skal vende bort fra sporet**

l) Eksterne fibre som ikke skal termineres på en lokasjon der forskjellige kabler fra to, tre eller flere strekninger møtes, skal gjennomskjøtes i skjøtekummene via en fiberkabel med minst 24 fibre mellom skjøtebokser. I noen situasjoner kan det være påkrevd med flere fiber – vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med infrastruktureier.

1. Det må vurderes i hvert enkelt tilfelle hvor mange fibre som skal skjøtes inn mellom skjøteboksene, eventuelt om det skal skjøtes igjennom et helt rør (12 fibre) med tanke på andre eksterne formål.
2. G.24-kabelen mellom skjøtebokser skal dokumenteres som kabel i Telemator og med egen banedatareferanse(objektkode).

Nytt tekstforslag:

l) Fiberkabel som benyttes av eksterne partnere skal gjennomskjøtes mellom skjøtekummer med mulighet for innkobling av minimum 24 fiber.

Kravet gjelder lokasjoner der fiberkabler fra to eller flere strekninger møtes som ikke skal termineres.

1.Vurdering : I prosjekter med eksterne partnere kan det være behov for flere fiberpar og mere kapasitet mellom skjøteboksene.

Minstekravet som vist til over skal vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med infrastrukturforvalter.

2.Dokumentasjon : Kabelen mellom skjøtebokser skal dokumenteres i Bane NOR sin database for kabelanlegg (Telemator) med egen banedatareferanse (kabel-objektkode).

Alle typer kommentarer mottas med takk !
Mvh
@rne

==========

Kort møte for å avstemme krav i TRV mhp «fiber». (17/10 2019 OC-5 Nydalen : Morten Helle, Jan Schilling. og Arne Aas.)

Dagens utgave av TRV blander begrepene litt i forhold til ***prosjektering av «Kabelanlegg»*** med fiber.

Det er behov for å klargjøre avsnittet :

3.4 Skjøter, avtappinger, termineringer

3.4.1 Fiberkabel

a) For rom av kategori 2 skal det etableres 2 skjøtekummer spornært med minimum 4 meter avstand m redundant innføring.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummene og inn til terminering i rommet.

b) For rom av kategori 3 skal det etableres 1 skjøtekum spornært.

1. Det skal legges innføringskabel fra kummen og inn til terminering i rommet.

c) Minst 12 fiber skal avtappes for hvert rom, inn og ut, unntatt for rom av kategori «3 skap».

d) For å gjøre det enklere å kunne foreta avgreininger og termineringer senere skal det klargjøres for te ved at det settes ned en kum ved alle blokkposter, radiokiosker, sidespor, veibomanlegg, omformere og

e) I alle kummer skal det legges ekstra kabel i kveil på ca. 20m. Kravet om 20m kabelkveil kan fravikes beskrevet i seksjon 2 b) kommer til anvendelse for lokale nett/spredenett.

f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Fr

g) I teletekniske rom i tunnel skal innføringskabel for radiosystemer være terminert med konnektorer tilp

h) I tunneler skal det som et minimum etableres 4 reservefibre mellom hvert rom og hvert endepunkt og mellom hvert rom.

i) Skjøtepunkt for transportnett og aksessnett skal ikke være på samme brett.

j) Skjøt for kabel i kanal skal etableres i kabelkum.

Nytt tekstforslag:

f) Fiberkabel skal som hovedregel termineres på ODF (Optical Distribution Frame) i teletekniske rom.

1. Vurdering: Prosjektert termineringsløsning for fiber i anlegget skal vurderes med hensyn på bla. totaldemping , tidsforsinkelser og øvrige utstyrsspesifikke krav.

2. Utførelse : (ta inn kravet fra h) her ..

I tunnel skal det etableres reservekapasitet for transport /lokal fiber lokalfiber klargjøre her..mellom hvert «rom» ? nisje/ telerom /skap /tverrslag ? ?

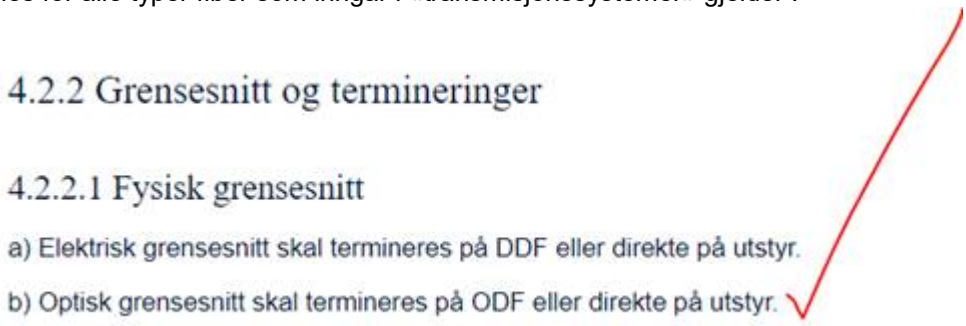
g) Kabelanlegg med fiberkabel som prosjekteres i tunnel for Mobilt Internett i Tog, «MIT» skal følge retningslinjer som gitt i avsnittet kap. 9 «Radiosystemer - 5.6 Mobildekning og internett i tog»

(i.e peker til STY – er innholdet oppdatert ? / er føringene klare og tilstrekkelig for alle typer prosjekter ?)

i)«BRETT» = ODF ? (konsekvent bruk av brett.? , i endelig Endringsforslag så sorteres krav ihht regelverkstd. (Funskjonskrav , Utførelseskrav og Vurderingskrav..)

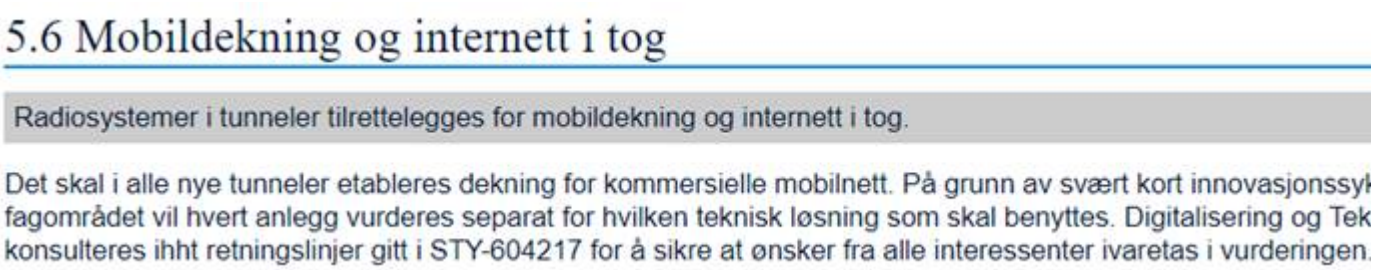
Øvrige referanser i TRV for «TELE FIBER» ligget under kap.8 «Transmisjonssystemer» - denne er konsistent med øvrige kap.

Felles for alle typer fiber som inngår i «transmisjonssystemer» gjelder :



oK

pkt.g) over viser da overordnet til de funksjonelle kravene som gjelder for MIT er det henvist til STY-604217.
STY utformes av DIG&TEK radiogruppen og viser til at Bane NOR er styrende for alle typer prosjektert løsning.



==========

Tidligere korrespondanse som ligger til grunn for endringsartikkelen.

Hei ,

Det er ikke noe nytt her i forhold til hvilke utførelseskrav TRV vil legge til grunn for prosjektering av konnektering/«sveis»/skjøtebrett/ODF for fiberløsninger.
TRV vil gå i motsatt retning i forhold til det jeg oppfatter som ønsket fra prosjektmiljøet,..

Håndbok eller veileder for teleanlegg (ref. under) bør etter min mening være retningsgivende →
Prosjektering av tunnel løsninger skal jo innom «radiogruppen» som vist i «håndbok for prosjektering av teleanlegg».
Hvis det prosjekteres med produkter som krever konkrete termineringsløsninger så skal det avdekkes i samarbeid med leverandører og aktuelle avstander/demping/utforming av anlegget.

Som Jan Erik påpeker så blir dette veldig prosjektavhengig og i forhold til regelverket så det kommer ikke til å bli tatt med ***konkrete prosjekterings valg*** i
endringsartikkel som skal være med i neste TRV oppdatering (i Feb.)
Slik jeg tolker Jan-Erik så vil heller ikke Dig&Tek sin FDV organisasjonen legge til grunn spesifikke krav til utførelse for overtagelse av anlegg.

Er dette problematisk i forhold til prosjektene så bør vi sette oss sammen å se på «anbefalt praksis».

Mvh
@rne

Fra: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Sendt: mandag 7. oktober 2019 12:42
Til: Kvåle Olav <olav.kvale@banenor.no>
Kopi: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>; Helle Morten <morten.helle@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Nei. Ble stille, men mulig Arne har hørt noe?

Hilsen
Rune N

Fra: Kvåle Olav <olav.kvale@banenor.no>
Sendt: torsdag 3. oktober 2019 08:48
Til: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Halloen
Har du hørt noe mere om denne saken?
H
Olav
Fra: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Sendt: onsdag 18. september 2019 15:30
Til: Kvåle Olav <olav.kvale@banenor.no>
Emne: VS: Radiofiber, sveis eller patch?
Liten oppdatering 😊
Rune N

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: onsdag 18. september 2019 13:15
Til: Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>; Helle Morten <morten.helle@banenor.no>; Mogstad Einar Berge <Einar.Berge.Mogstad@banenor.no>
Kopi: Pettersen Haakon Mauritz <Haakon.Mauritz.Pettersen@banenor.no>; Schilling Jan <jan.schilling@banenor.no>; Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Takker for initiativ som gjør TRV bedre !

Jan Erik sine kommentarer under er helt i tråd ***intensjonene i TRV → tekniske funksjonskrav*** (..ref. «innenfor grensene») - ikke detaljprosjektering:

Til dette er har vi (*eller skulle hatt*) prosjekteringsveiledere, nasjonale utførelses-standarder (REN blad , Uninett ***norm*** m.fl) ,

Bane NOR detaljerer dette videre i varierende grad i form av premisser fra forvaltningsorgan/FDV som prosjektene må innfinne seg med før overlevering til driftsfase.
Basert på «*Felles utforming av Nasjonal infrastruktur*» gir vi i diverse håndbøker som «Håndbok for prosjektering av teleanlegg» og «***Veileder Tunnelradioanlegg***» konkrete føringer. (TE.808469)
Ønsker vi å ta ansvar og eierskap for prosjektering internt så må dette også forankres i håndboken og organisasjonen.
(sist nevnte dokument kan med fordel inkluderes ,hvis den fortsatt benyttes, inn i «håndbok for prosjektering av teleanlegg» ,.. **?**)

TRV har ikke oversikt over alle gjeldende rammeavtaler for alle typer utstyr som termineres med fiber.
Slik TRV er utformet i dag er vel dette noe historisk basert på «transport og aksess fiber», samt noen føringer for tunnel. Ikke fiber for KV-IKT, datasenter, kundeinfo, videoanlegg, kjerne og radionett for «fri linje» m.fl.

TRV *skal* bidra med «***funksjonskrav***», «***utførelseskrav***»(som kan påvirke RAM/oppetid) og «***vurderingskrav***» (påpeke noe av det prosjekterende *bør* ta hensyn til for å tilfredsstille funksjonskravet).

Så da,.. lager jeg et ***Endringsforslag*** der vi oppdaterer vi avsnittet 3.4.1 «Fiberkabel» .
Prøver da å sortere ut hvilken setting «fiberkabel» er benyttet i , altså ikke bare unntaket pkt. f) for «radiosystemer» (ref. henvisning under til LTE som kun vil gjelde for MIT osv.)
– legger til et generelt «*vurderingskrav*» og en grå læreboktekst med tilleggsinfo (driftsmessig betraktning som vist til under)

Høringsrunde følger.

Med *paragrafrytterhilsen§*
@rne

Fra: Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>
Sendt: tirsdag 17. september 2019 16:13
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>; Ness Rune <rune.ness@banenor.no>
Emne: SV: Radiofiber, sveis eller patch?

Hei,

Begge deler er «vanlig» i våre tunneler. Vi har større tunneler og prosjekter med forskjellige løsninger og vi har ikke data fra drift som tilsier den ene framfor den andre. Vil tro det derfor også har blitt opp til prosjektene. Når det gjelder krav fra utstyrsleverandørene så er det total demping som må være innenfor toleransegrensene, og at de har som regel foretrukket bruk av en type kontakt.

Det som mer er nå, og som vi har oppdaget etter hvert, er behovet for samme lengde på fiber ut til hver RU fra MU. Dette har å gjøre med forsinkelser og LTE teknologien. Vi ettermonterer nå nye fiberpaneler i Oslotunnelen og Romeriksporten for å kompensere for forskjellige lengder, og i disse tilfelle, skal vi være glad for at fibrene er patchet. Det gjør det betydelig enklere å gjennomføre jobben.

Jeg har ikke noe entydig svar. Kravene til toleransegrensene for signalet er førende, men ser ingen grunn til å si at disse må sveises som standard all den tid vi er innenfor grensene. Driftsmessig er patching å foretrekke. Er isåmåte enig i at teksten kan være misvisende i TRV i dag og bør endres.

/Jan Erik

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: tirsdag 17. september 2019 14:10
Til: Ness Rune <rune.ness@banenor.no>; Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>
Emne: VS: Radiofiber, sveis eller patch?

Flere som lurer på dette Rune,… ikke noe svar fra Jan Erik ennå meg kjent,.. – kravet kommer opprinnelig fra «Nokia» med underleverandør Commscope.
Vi har som nevnt ikke lagt noen harde utførelseskrav i TRV på dette siden utstyret endrer seg fort i denne kategorien (i alle fall for MIT)..
//@rne

Fra: Pettersen Haakon Mauritz <Haakon.Mauritz.Pettersen@banenor.no>
Sendt: fredag 6. september 2019 13:45
Til: Grytdal Jan Erik <Jan.Erik.Grytdal@banenor.no>
Kopi: Helle Morten <morten.helle@banenor.no>; Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>; Mogstad Einar Berge <Einar.Berge.Mogstad@banenor.no>
Emne: Radiofiber, sveis eller patch?

Hei

Vi jobber for tiden med innspill til Teknisk regelverk for å tydeliggjøre krav/behov for legging av fiber for de store prosjektene.
Her kommer spørsmålet opp ved sveising av fiber til radioutstyr og ikke bruk av ODF/patching.

Fra TRV:
f) Alle fiberkabler bortsett fra kabler for radiosystemer termineres i en egen ODF (Optical Distribusion Frame) i teleteknisk rom.

Har hatt dialog med Morten Helle angående dette spørsmålet, og han henviste til dere for avklaring.

Det har tidligere blitt sagt at dette er et krav fra Commscope, men vi har ikke fått bekreftet dette.
Dempning ved flere patcher har blitt nevnt som et problem, men dette er lokal aksessnettfiber som er relativt kort og som ikke er patchet gjennom alle lokasjoner.

Måten denne sveisingen skal utføres på er ikke beskrevet i Teknisk Regelverk, og måten dette løses på varierer fra prosjekt til prosjekt.
Det er mye diskusjon rundt dette i hvert prosjekt, og det er også en del merarbeid avhengig av hvordan fiberen føres inn i telerom. Fleksibilitet ved å bytte fiber ved evt feil blir også mindre når fiber er sveiset.

Kan dere se på problemstillingen, og om det mulig å endre gjeldene praksis/føringer i TRV?
Evt om det begrunnes hvorfor det er krav om sveising av radiofiber?

Vennlig hilsen

Haakon M. Pettersen
Senioringeniør Tele

Bane NOR
Digitalisering og teknologi,
Kjøreveis IKT, Nettverkstjenester
TLE Prosjektet
Mobil: (+47) 99161225
E-post: haakon.mauritz.pettersen@banenor.no