Fra: Aas Arne
Til: Gjeraldstveit Jan
Kopi: Klepsland Per; Schive Jens Christopher
Emne: SV: Disp #560-002064 - dispensasjon eller kravendring ?
Dato: tirsdag 24. august 2021 11:28:00
Vedlegg: image001.png
image002.png
image003.png
image004.png
image005.png

Ticket Filter assigned this to **Arne Aas** 23.08.2021 10:53

Arne Aas posted 23.08.2021 15:20 innstilling fra fagansvarlig Tele. Edited

Kravet er ***TRV:01205*** er i utg. pkt. gjeldende for nyprosjektering og renovering av hele tunneler.

Kravet er noe utdatert og skal oppdateres i tråd med føringer i Felles Elektro

TSI SRT eller tilhørende "application guide" vil ikke komme til anvendelse med tilbakevirkende kraft for feilretting.

Ved akutt feilretting blir det opp til vedlikeholdsorganisasjonen å avgjøre metode for utbedring og forlegning av føringsveier for fiberkabel

Søknaden vil ikke gjelde prosjektering og bygging.

Søknaden avvises med oppfølging av endringsforslag #3076

Arne Aas posted 23.08.2021 15:20 Sak tildelt Per Klepsland

til sidemansskontroll

Arne Aas assigned this to **Per Klepsland** 23.08.2021 15:20

-----Opprinnelig melding-----
Fra: Teknisk regelverk - Endringsforslag teknisk.regelverk@banenor.no
Sendt: tirsdag 24. august 2021 10:44
Til: Aas Arne Arne.Aas@banenor.no
Emne: Innsendt endringsforslag er behandlet

Endringsforslag til Teknisk regelverk

Denne e-posten beskriver behandlingen av **endringsforslag ID 3076** til Teknisk regelverk mottatt 2021-08-24 10:43:03.
Forslaget er gjengitt nederst i denne e-posten.

Forslaget er vurdert av fagansvarlig med følgende kommentar:

Forslaget har nå status som Anbefalt.

Hilsen
Teknisk regelverk
Bane NOR

--

Type endring: Kravendring
Bok: 560 Tele, prosjektering og bygging
Kapittel: 7.Kabelanlegg
Avsnitt: TRV:001205 - 3.2.3 Dimensjonering av rør og fiberkabel i tunnel
Forslagstekst:
Eksisterende tekst i gjeldende utgave 08.2021 :

TRV:01205

a) I tunneler skal det benyttes hvite PN 12 rør uten fargestoffer med brannhemmende kappe og ytre diameter på 40 mm.

{{læreboktekst
Trekkerør med «brannhemmende egenskaper» gjelder ved åpen forlegning ved rehabilitering og oppgradering av eksisterende tunnelinfrastruktur. Felles Elektro under avsnitt 2.6 Kabler i tunneler er gjeldende føringer for vurdering av materialvalg, kabeltyper ,føringsvei mhp sikkerhet og brannforløp i tunnel. }}

Ved "åpen forlegning" i tunnel som oppgraderer kabelinfrastrukturen er det ikke nødvendig å spesifisere spesielle trekkerør mhp brannegenskaper ut over det som er listet i Felles-elektro.

Ny forslagstekst :

".
I tunneler skal det benyttes varerør med diameter på minimum 40 mm.

{{læreboktekst
Trekkerør som benyttes i tunneler ved rehabilitering og oppgradering av eksisterende tunnelinfrastruktur følger retningslinjer fra Felles Elektro under avsnitt 2.6 Kabler i tunneler. Det er felles føringer for vurdering av materialvalg, kabeltyper ,føringsvei mhp sikkerhet og brannforløp i tunnel. }

En liste over alle åpne endringsforslag finner du på https://eur03.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Ftrv.banenor.no%2Fendringsforslag%2Fliste%2F&data=04%7C01%7Carne.aas%40banenor.no%7Cfb1b1d04e8284473fc6a08d966db4e9e%7C6ee535f230644ac981d84ceb2ff790c6%7C0%7C0%7C637653914365007541%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C1000&sdata=fXBIN3CAY8hqPsUg3DECM3aqWS3n8VgeRpkFRiiqJKc%3D&reserved=0

Fra: Gjeraldstveit Jan <jan.gjeraldstveit@banenor.no>
Sendt: tirsdag 24. august 2021 10:31
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Kopi: Klepsland Per <Per.Klepsland@banenor.no>; Schive Jens Christopher <Christopher.schive@banenor.no>
Emne: SV: Disp #560-002064 - dispensasjon eller kravendring ?

Hei Arne

Ja, det beste er at kravet fjernes/endres, da kan du bare avvise søknaden og begrunne med at dette er feilretting osv. som vi snakket om. Vi vil legge rør som er halogenfritt, dvs. ikke avgir giftige gasser. Jeg tror heller ikke dette vil føre til vesentlig endring ifm rømning i tunnelen.

Mvh Jan

Fra: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Sendt: tirsdag 24. august 2021 09:56
Til: Gjeraldstveit Jan <jan.gjeraldstveit@banenor.no>
Kopi: Klepsland Per <Per.Klepsland@banenor.no>; Schive Jens Christopher <Christopher.schive@banenor.no>
Emne: Disp #560-002064 - dispensasjon eller kravendring ?

Hei Jan og ref. dispsøknad #560-002064 – Tunnel – føringsvei/«åpen» forlegning av kabel. - argumentasjon mhp feilretting og bruk av «standard» varerør» i eksisterende infrastruktur.

Jeg har diskutert denne litt med Per Klepsland og lurer på om det egentlig er en regelverksendring som er hensiktsmessig her.

Kravet om «***hvite rør***» kom inn i 2017 fra LIV(Kjell Hagen) / og Tele(Per Magne Olsen) med argumentasjon om pris på rammeavtale med GM-plast som vist under fra høringskommentarene (Siren Å 20.01.2017)

7	3.2.3 Føringsvei i tunneler, ny eller oppgradert føringsvei. ~~Dimensjonering av rør og fiberkabel i tunnel.~~	a)	Tidligere krav a): Kravet er nå blitt krav b) med en liten omformulering. Det er satt inn et nytt krav a) om krav til å bruke hvite rør uten fargestoffer med brannhemmende kappe i tunneler. Samt endring av overskrift.	~~a) I tunneler skal det benyttes hvite PN 12 rør uten fargestoffer med brannhemmende kappe og ytre diameter på 40 mm.~~ *Flaytforslag flyttet til kolonnen "Forslag til evt. nytt krav" (siden det er et nytt krav, det var plassert på feil plass i høringsloggen) .* b) I tunneler skal det, i tillegg til det som er beskrevet i avsnittene 3.2.1 og 3.2.2, legges ekstra PN 12 rør med ytre diameter 40 mm. ~~Gjelder hvert rør som skal inneholde fiberkabel for bruk i forbindelse med installasjoner i tunnelen.~~ *Begrunnelse til at setning strykes, se "Respons på kommentarer".* Tatt med infotekst i grå boks (var utelatemt i høringsloggen): Antall kabler og rør bestemmes ut fra utstyrsmengde i tunnelen, medregnet en reserve på minst 25%	3.2.3 Dimensjonering av rør og fiberkabel i tunnel. a) I tunneler skal det benyttes hvite PN 12 rør uten fargestoffer med brannhemmende kappe og ytre diameter på 40 mm.	Transmisjonsgruppen i Tele.	05.12.2016	Kommentar fra Kjell Hagen per e-post 27.10.2016 Alle flammehemmende rør som bestilles fra i dag skal være hvite. Dette er avklart med Per Magne Olsen og opp mot GM-Plast og Solar. Grunnen er at de er mer bestandige og har samme pris som de med farge, samt at vi har en visuell kontroll på at vi benytter riktige rør i tuneller.	enttydig ? "Gjelder hvert rør ..."	Kommentaren fra Kjell Hagen er ivaretatt i omformulert krav. Kommentaren fra Teknologi tas tilfølge: Vi ser at siste setning ikke gir mening, så vi stryker denne ("Gjelder hvert rør som skal inneholde...").	SCH, 10.01.2017

Hva som er definert som «*brannhemmende*» er ikke videre spesifisert i denne kontrakten - det er nevnt → **II-FR HDPE rør Ø40 PN12,5 (Hybrid Flammehæmmende Telecom rør)**

BANE NOR

Pristabell

Nr	Varenr	Beskrivelse	Pris pr. enhet lastet på bil hos GM Plast A/S	Pris pr. enhet levert til Oppdragsgivers riggplass* DDP. Levert med full transport, spesifiser antall pr bil.	Pris pr. enhet levert til Oppdragsgivers riggplass* DDP. Minimum 40 stk
1	09-003212/3000 R	1 x 32 mm oransje rør 3000 meter pr trommel	5,64	6,35	6,35
2	09-004012/2000	1 x 40 mm oransje rør 2000 meter pr trommel	8,03	8,98	9,10
3	09-003212/1400AB R	2 x 32 mm oransje rør 1400 meter pr trommel	11,28	12,69	12,69
4	09-004012/1000AB	2 x 40 mm oransje rør 1000 meter pr trommel	16,07	18,19	18,19
5	09-003212/3000 FR	1 x 32 mm brannhemmende rør 3000 meter pr trommel	11,50	12,21	12,21
6	09-004012/2000/FRW	1 x 40 mm brannhemmende rør 2000 meter pr trommel	17,41	18,47	18,47
7	09-003212/1400AB FR	2 x 32 mm brannhemmende rør 1400 meter pr trommel	23,00	24,42	24,42
8	09-004012/1000AB/FRW	2 x 40 mm brannhemmende rør 1000 meter pr trommel	34,81	36,94	36,94

Kravet fra Tele står litt «isolert» i forhold til kravene i **Felles Elektro** (halogenfrie) der det ikke spesielle krav til «brannhemmende» vareror som vi har i tele under kravID ***TRV:01205***

2.6 Kabler i tunneler rediger

TSI SRT stiller særskilte krav til brannegenskaper for eksponerte kabler i tunneler, for å beskytte togpassasjerer mot farlige gasser ved evakuering fra tog ved brann og for å bidra til at kabling for sikkerhetssystemer fungerer lengst mulig under en brann. For å oppfylle disse kravene stiller Teknisk regelverk følgende krav til kabling i tunneler.

TRV:00505

a) **Kabler og vareror i tunnel**: Kabler, isolerte ledere og vareror i tunneler skal være halogenfrie.

1. **Unntak**: Innstøpte (brannbeskyttede) vareror kan være i PVC siden de ikke blir en kilde til korrosive forbrenningsgasser, men halogenfritt materiale er foretrukket.

TRV:00506

b) **Brannegenskaper:** Kabler skal forlegges beskyttet slik at de ikke blir eksponert for brann i tunnelløpet.

1. **Utførelse:** Kabler i tunneler skal som hovedregel forlegges i kabelkanal.
2. **Unntak:** Der eksponert forlegning er nødvendig, skal kablene i henhold til TSI SRT ha lav antennelighet, lav brannspredningsevne, lav giftighet og lav røyktetthet.

Krav til lav antennelighet, lav brannspredningsevne, lav giftighet og lav røyktetthet er trivielt oppfylt når kablene minst oppfyller kravene for klasse $B2_{CA}$, s1a, a1. Kabler som er kategorisert som C_{CA}, D_{CA} og E_{CA}, oppfyller normalt også kravene, og vil foretrekkes av økonomiske hensyn og av hensyn til tilgjengelighet i markedet, spesielt for høyspenningskabler. TSI SRT krever at ved valg av kabler som er kategorisert som C_{CA}, D_{CA} eller E_{CA}, skal valget understøttes av en risikovurdering der tunnelens utforming og bruk også er del av vurderingen.

Avsnittet som vist over har vært endret en del gange som følge av TSI SRT – diskusjonen omkring hva kabler/vareror egentlig betyr for et branntilløp i tunnel er endelig avsluttet . TSI SRT Application guide fastslår nå bla at telekabel er i kategorien «not contributing significantly to the fire.» (2.3.6. Fire reaction of building material (clause 4.2.1.3))

Hvis markedssituasjonen for trekkerør er endret slik at vi må bestille 10 km med trekkerør kun for telekabel ved åpen forlegning under oppgradering av eksisterende tunneler så kan det være hensiktsmessig å samkjøre kravstilling fra Felles elektro med Tele sine krav ved å fjerne «….*uten fargestoffer med brannhemmende kappe…*»

Kommentarer ønsket – spesielt med tanke på ***kost/nytte ved bruk av «standard vareror»*** - «åpen forlegning» i tunnel endrer ikke risikobildet for hverken transmisjonsanlegget (redundans som du beskriver) og selve brannforløpet ved at denne trekkerørtypen også «smelter» relativt fort.
FDV/LIV kan ha andre argumenter for dette mhp å «gjenfinne» telekabler inne i tunnel ?

Vi kan evt. endre eller avvise disp søknaden og opprette et endringsforslag med bakgrunn som vist over ?

Mvh
@me

Fra: Dispensasjon <teknisk.regelverk@banenor.no>
Sendt: mandag 23. august 2021 10:53
Til: Aas Arne <Arne.Aas@banenor.no>
Emne: Dispensasjonssøknad er tildelt deg

Hei Arne,

Dispensasjonssøknad har blitt tildelt deg av SYSTEMET (automatisk tilordning)

Fra:	Jan Gjeraldstveit
Bok:	Tele/Prosjektering og bygging
Kapittel:	3
Avsnitt:	2.3
Saksnummer:	202108521

Kravtekst::

a) I tunneler skal det benyttes hvite PN 12 rør uten fargestoffer med brannhemmende kappe og ytre diameter på 40 mm.

%{comments}

For å se på/behandle søknaden, vennligst logg inn

Teknisk regelverk