

398

Trykk nr. 398

Trykt i april 1966.

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



TILSYN MED PRIVATBANER OG TAUBANER

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev
av 24. mars 1966.

GRØNDAHL & SØN BOKTRYKKERI
OSLO 1966

INNHOLD

Instruks for tilsynet med privatbaner (jernbaner, sporveger, forstads- og tunnelbaner, kabelbaner, taubaner og skitrekke)	Trykk nr. 398.1
Retningslinjer for godkjenning av planer for private jernbaner, sporveger, forstads- og tunnelbaner	» » 398.2
Særbestemmelser for godkjenning av rullende materiell for jernbaner, sporveger og kabelbaner	» » 398.3
Retningslinjer for søknad om tillatelse til anlegg av taubaner og skitrekke	» » 398.4
Byggeforskrifter for taubaner, kabelbaner og skitrekke. Gjelder for baner med personbefordring	» » 398.5
Årsrapportskjema (norm)	» » 398.6
Månedrapportskjema (norm for ettausbane)	» » 398.7
Månedrapportskjema (norm for totausbane)	» » 398.8
Retningslinjer for driftsinstruks for taubaner og skitrekke	» » 398.9
Retningslinjer for orienterings- og varselskilt for taubaner og skitrekke	» » 398.10
Fortegnelse over konsesjonerte baner à jour pr. 31. desember.....	» » 398.11

Trykk nr. 398.1

Tjenesteskriver utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHOLD

Instruks for tilsynet med privatbaner (jernbaner, sporveger,
forstads- og tunnelbaner, kabelbaner, taubaner og skitrekk) Trykk.nr. 398.1

Instruks for tilsynet med privatbaner og taubaner.

1. *Formål.*

Hensikten med tilsynet er å ivareta de interesser av materiell eller immateriell natur, som det offentlige har ved anlegg og drift av private jernbaner, sporveger, forstads- og tunnelbaner, taubaner og liknende transportinnretninger.

I første rekke skal det føres kontroll med at de nødvendige sikkerhetshensyn tas, til beste for de reisende, banens personale og publikum i alminnelighet. Tilsynets virksomhet berører ikke politiets, elektrisitetsilsynet, arbeidstilsynets eller andre offentlige kontrollorganers myndighetsområde.

2. *Heimel.*

Det offentlige tilsyn med privatbaner og taubaner er heimlet: *dels* i lov av 7. september 1854 om Jernveie til almindelig Benyttelse, *dels* i de konsesjoner som er utferdiget i medfør av gjeldende lovbestemmelser, nemlig:

Lov av 23. april 1898 om Jernvei eller Sporvei til almindelig Benyttelse, (tillegg til Jernveisloven av 12. aug. 1948).

Lov av 8. juni 1907 om Jernbaner, sporveie derunder indbefattet, (som ikke er til alminnelig benyttelse),

Lov av 14. juni 1912 om anlegg av taubaner og løypestrenger, med tilleggslover av 2. juni 1939, nr. 2 og 15. juli 1949.

3. *Konsesjonsplikt.*

Konsesjonspliktige og underlagt tilsyn er:

- a) Alle jernbaner, sporveger og kabelbaner til alminnelig benyttelse, som ikke drives under Statens bestyrelse (lov 23. april 1898).
- b) Jernbaner og sporveger, som ikke er til alminnelig benyttelse, selv om de går helt over eierens egen grunn (lov 8. juni 1907) — med mindre de er kortere enn 2 km (Arbeidsdepartementets rundskrivelse 27. juni 1907).

- c) Taubaner for godstransport hvis de ikke er kortere enn 2 km og går helt over eierens grunn, og taubaner for persontransport samt skitrekk. (Lov av 14. juni 1912 med tilleggslover av 2. juni 1939 nr. 2 og 15. juli 1949.)

Det er ingen unntagelse fra konsesjonsplikten for provisoriske innretninger, f. eks. materialheiser ved anlegg (Arbeidsdepartementets skrivelse 12. mars 1931 til Tilsynshavende ved private Jernbaner).

Forøvrig henvises til lov av 23. oktober 1959 om oreigning av fast eiendom.

4. *Organisasjon.*

Ved kgl. resolusjon 18. november 1932 er tilsynet pålagt Hovedstyret for Statsbanene, som dermed representerer den autoritet som omtales i Jernbaneloven av 7. september 1854.

På Hovedstyrets vegne skjøttes tilsynets forretninger av en tilforordnet ingeniør ved baneavdelingen (Tilsynshavende), som personlig varetar de gjøremål som faller innenfor hans faglige kompetanse. I saker under andre avdelingers fagområde yter disse den fornødne bistand, idet så vidt mulig en bestemt fagmann ved hver avdeling behandler spørsmålene.

Hovedstyret kan beordre andre tjenestemenn eller oppnevne utenforstående til å øve tilsyn. Slik beordring eller oppnevning skal bare finne sted når forfall eller andre særskilte grunner gjør det ønskelig. Den skjer for bestemte forretninger, og den som beordres (oppnevnes) skal være faglig kompetent.

5. *Tilsynets oppgaver.*

Tilsynet skal:

- a) virke som fagkyndig konsulent for Samferdselsdepartementet i spørsmål om tildeling av konsesjon og andre saker av hithørende art, som måtte bli det forelagt,
- b) avgi erklæringer, uttalelser og redegjørelser om spørsmål som faller inn under dets virkeområde, til bruk for offentlige myndigheter,
- c) gi tillatelse til at en bane kan tas i bruk etter å ha påsett at betingelsene herfor er oppfylt,
- d) føre tilsyn med vedlikehold av de tilsynspliktige baner og deres rullende materiell.
- e) treffe avgjørelser i henhold til § 3 og § 5 i lov av 7. september 1854.
- f) i øvrig utøve den myndighet som ved lov eller annen bestemmelse påligger det.

Under utøvelsen av sin virksomhet kan tilsynet gi påbud av teknisk og teknisk-administrativ natur innen konsesjonsbestemmelsenes ramme.

6. *Brukstillatelse.*

Tillatelse til å ta en jernbane eller taubane i bruk skal ikke gis før Tilsynshavende har foretatt en befarings med eieren eller hans representant. Er det utført løpende kontroll under anlegget av andre, skal Tilsynshavende granske kontrollørens rapporter innen befarings finner sted.

Inspeksjonen skal bringe på det rene om anlegget er utført etter de approberte detaljplaner. Avvikelser fra disse skal rapporteres skriftlig til Samferdselsdepartementet. Brukstillatelsen skal gis i skriftlig form og innberetning sendes departementet.

7. *Kontroll med vedlikehold av skinnebaner og taubaner.*

En banes tilstand kontrolleres dels ved hovedtilsyn med høyst 5 års mellomrom, dels ved alminnelig tilsyn årlig eller hver driftssesong. Hvor det ikke foreligger forskrifter bestemmer Tilsynshavende i hvert tilfelle både hvor ofte tilsyn skal foretas og hvor grundig det skal gåes til verks.

At tilsyn er foretatt av Hovedstyrets representant, fritar ikke banens ansvarshavende for selv å føre tilsyn, eller for ansvar av noen art.

8. *Hovedtilsyn.*

Ved hovedtilsyn skal anlegget befares til fots eller på annen måte, slik at det kan gjøres opphold hvor som helst undervegs. Oppmerksomheten skal ved skinnebaner i første rekke være rettet på:

Skinnegangen og planeringens tilstand,
underbygning og skråninger,
bruer og vannløp, murverk og plattformer,
gjerder, grunder,
signal og sikkerhetsutstyr,
kryssing med andre kommunikasjonslinjer og ledninger,
muligheten for ras og steinsprang, skadeflom m. v.

Tilsynshavende kan foreskrive spesialundersøkelse av bruer, sikringsanlegg eller andre deler av anlegget,

Ved taubaner foretas så vidt mulig inspeksjon av alle bukker (master) og stasjoner med mekanisk og maskinelt utstyr. Tauenes tilstand søkes brakt på det rene, og tauprotokoll forlanges forelagt. Det undersøkes spesielt om taufestene er i orden og om

motvekter kan bevege seg fritt. Smøreanordning, maling og impregnering has for øye.

For kabelbaner og taubaner til *personbefordring* foreskrives særlige regler i hvert tilfelle.

Ansvarshavende ingeniør og banemester skal i regelen ledsage Tilsynshavende, som har å forhøre seg uttrykkelig om hvert av de enkelte nevnte punkter og å framholde sine bemerkninger på stedet foruten i sin rapport.

9. *Årlig tilsyn.*

Det årlige tilsyn har til hensikt å gi Tilsynshavende et allminnelig bilde av at banens vedlikehold skjøttes forsvarlig. Det foregår ved befarings på den måte Tilsynshavende bestemmer og i regelen under ledsagelse som for hovedundersøkelse angitt.

10. *Sløyfing av befarings.*

Hvis særlig hensyn taler for det, kan Tilsynshavende med samtykke av baneavdelingens sjef unnlate årlig befarings av baner, som uten betenkning kan forbigåes. Den fornødne kontroll med vedlikeholdet søkes i disse tilfelle oppnådd ved skriftlig innberetning fra banens vedkommende.

11. *Rapport.*

Om befarings skrives en kortfattet rapport som angir tid, befordringsmåte og deltakere i befaringsen, og som gjør rede for hva det er iaktatt under denne. Er påtale foretatt eller pålegg gitt skal dette anføres og dessuten gjentas i brev til eieren. Hvis eieren ikke har deltatt i befaringsen personlig eller ved fullmektig, skal han uten unødige forsinkelse tilskrives om at befarings er foretatt selv om intet har vært å bemerke.

Hovedstyret skal gjøres oppmerksom på forhold som Tilsynshavende finner av viktighet.

12. *Rullende materiell.*

Planer for *nytt* rullende materiell skal godkjennes av Hovedstyret for Statsbanene innen bestilling foretas, for *forandring* av gammelt innen den settes i verk.

Hvilke tegninger, beregninger og andre opplysninger som må legges fram for at godkjennelse kan oppnås bestemmes av Hovedstyret. (Se særbestemmelser herom, trykk nr. 398.3).

Hovedstyret (Tilsynshavende) påser at i drift værende materiell (lok. og vogner) vedlikeholdes og kontrolleres etter samme eller likeverdige bestemmelser som gjelder for Statsbanenes eget rullende materiell.

Damplokomotiver, tilses av en for hver bane tilforordnet erfaren maskiningeniør, hvis det ikke er truffet avtale med Arbeidstilsynets Kjelkontroll om at denne skal føre tilsyn med lokomotivenes kjeler; for tilsyn med rullende materiell for øvrig skal være oppnevnt maskiningeniør hvor Hovedstyret finner det ønskelig.

Den oppnevnte maskiningeniør er ansvarlig for at de prøver og undersøkelser blir foretatt som er foreskrevet og vanlige, eller som han finner nødvendige for å forvisse seg om at alle sikkerhetshensyn er ivaretatt. Han fører protokoll over prøvene og avgir rapport til Hovedstyret på samme måte som angitt i punkt. 11.

13. *Signal- og sikringsanlegg.*

Behovet for signal- og sikringsanlegg er underkastet tilsynets bedømmelse, og planer for sådanne skal forelegges til godkjenning på samme måte som for rullende materiell foreskrevet i foregående punkt 12, som finner tilsvarende anvendelse.

14. *Elektrisk drift.*

Tilsyn med kontaktledningsanlegg og rullende materiells elektriske utstyr påhviler elektrisitetstilsynet.

15. *Approbasjon av reglementer.*

Driftsreglement skal innsendes gjennom Hovedstyret for Statsbanene til approbasjon av Samferdselsdepartementet. Tjeneste- og signalreglement skal godkjennes av Hovedstyret.

Også andre reglementer og instruksjoner som berører tilsynets arbeidsområde skal meddeles Hovedstyret.

16. *Plikt til opplysninger.*

Tilsynshavende kan kreve opplysninger om drifts- og trafikkforhold og tekniske data vedkommende linje, bygninger, rullende materiell og utstyr. Opplysningene må bare brukes i tilsynets interesse eller som ledd i den alminnelige innsamling av erfaringsresultater. De må ikke misbrukes eller bringes til uvedkommendes kunnskap uten eierens samtykke.

17. *Ulykker og uhell.*

Driftsulykker og uhell med skade på person til følge skal omgående rapporteres til Tilsynshavende. Det samme gjelder andre uhell og ekstraordinære begivenheter, som i årsak, forløp eller følger berører tilsynets virksomhet, eller som kan ha betydning for innsamlingen av erfaringsresultater.

18. *Måned rapport.*

For persontaubaner og større skitrekke skal driftsrapport sendes månedlig til Hst. på eget skjema (398. 6-7).

19. *Årsrapport.*

Konsesjonsinnehaveren skal innen 1. februar sende Hovedstyret en rapport på eget skjema (398.5) over foregående års drift.

20. *Driftsregnskap.*

Gjenpart av revidert årsregnskap skal sendes til Hst (se pkt. 16).

21. *Register.*

Tilsynshavende fører et *register* over de baner som er underkastet tilsyn. Det opptar de enkelte objekter i kronologisk orden etter konsesjonsansøkingene med angivelse av baneart, hvert med sitt løpenummer. Det forelegges Hovedstyret én gang årlig (februar) og står under tilsyn av sjefen for Baneavdelingen.

Registret skal for øvrig inneholde tekniske data for vedkommende anlegg, konsesjonens datum, omfang og varighet, beliggenhet (herred, fylke) anleggets påbegynnelse, ferdigtermin, brukstillatelse, åpning, tidspunkt for tilsyn med angivelse av hvem som har foretatt det, samt for øvrig det som finnes nødvendig for til enhver tid å ha oversikt over forholdet mellom tilsynet og anlegget.

Tilsynshavende har ansvaret for at registret holdes à jour, Hvem som er Tilsynshavende skal til enhver tid tydelig framgå av dette, likeledes hvem som er oppnevnt til å kontrollere damplokomotiv eller utføre andre oppdrag.

22. *Omkostninger ved tilsynet.*

De fleste konsesjoner inneholder bestemmelse om at vedkommende bane skal bære omkostningene ved tilsynet. Hovedstyret sender i begynnelsen av hvert år regning på utgiftene for det forløpne kalenderår.

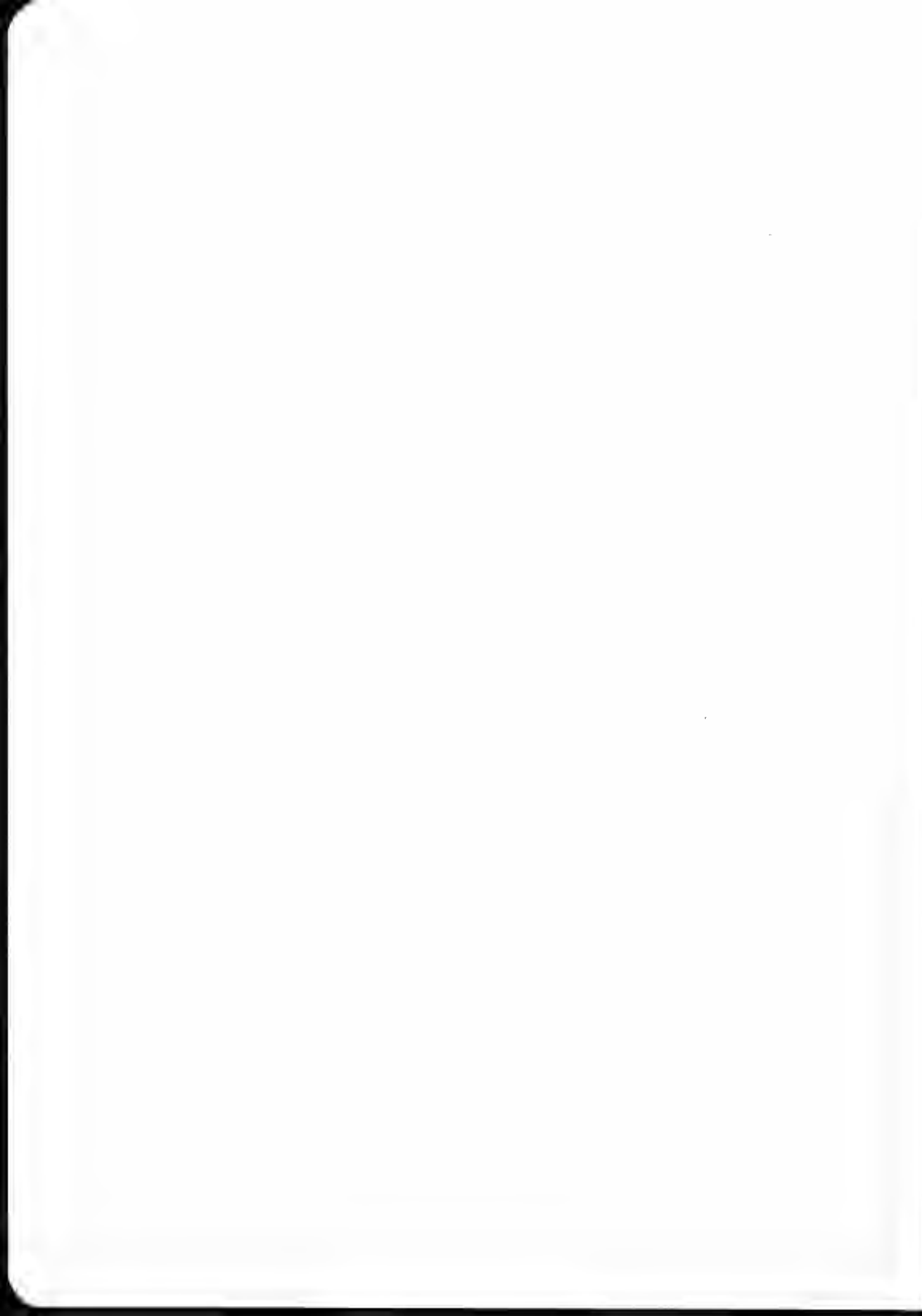
Regningsbeløpene baseres på oppgaver fra Tilsynshavende og andre tjenestemenn over medgått arbeidstid ved kontroll av tegninger og beregninger i Hovedstyret samt over medgått reise- og arbeidstid og utbetalt skyss-, kost- og eventuell annen godtgjørelse ved tilsynsforretningene. Utgifter, som vedkommer flere forretninger, repareres etter Hovedstyrets skjønn. Eventuelt fastsettes en bestemt konsesjonsavgift for de forskjellige typer av baner.

Hvis utgiftsbyrden må anses urimelig eller særlig tung, kan

den nedsettes eller ettergis av Samferdselsdepartementet etter ansøking fra den betalingspliktige eller etter forslag fra Hovedstyret.

23. *Twist.*

Twil om forståelsen av instruksen eller twist om hvordan bestemmelsene praktiseres, avgjøres med bindende virkning av Samferdselsdepartementet.



Trykk nr. 398.2

**Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret**



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

**Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.**

INNHold

Retningslinjer for godkjenning av planer for private jern-
baner, sporveger, forstads- og tunnelbaner..... Trykk nr. 398.2

Retningslinjer for godkjenning av planer for private jernbaner, sporveger, forstads- og tunnelbaner.

Tegninger og beregninger.

Det foreligger p. t. ikke egne byggeforskrifter for private jernbaner — verken for baner med alm. persontransport eller for bruksbaner.

De enkelte konsesjonssøknader blir behandlet individuelt. Tegninger med beregninger av vedk. anlegg blir bedømt etter vanlig konstruksjonspraksis ut fra det erfaringsmateriale som Hovedstyret sitter inne med og forøvrig overensstemmende med de krav som stilles i alm. gjeldende forskrifter og i Norsk Standard.

Statsbanenes trykk nr. 398.3 inneholder særbestemmelser for godkjenning av rullende materiell.

For å kunne vurdere de bane- og byggetekniske anlegg forlanger Hovedstyret vanligvis innsendt følgende materiale:

0. Forutsetninger m. h. t. sporvidde, min. kurveradius, maks. stigning, skinnevekt og byggemåte forøvrig.
1. Oversiktskart (Gradteigskart, evt. andre kart i målestokk 1 : 50 000 og 1 : 10 000).
2. Linjekarter (Målestokk 1 : 1 000).
3. Lengdeprofil (Lengdemålestokk 1 : 2 000, høydemålestokk 1 : 200)
Seksjonsbok (LM : 1 : 4 000, HM: 1 : 400) innsendes til Statsbanene når anlegget påbegynnes.
4. Minste tverrsnitt, tunnelprofil, laste- og konstruksjonsprofil (M = 1 : 20 eller 1 : 50).
5. Stasjonsplaner (M: 1 : 1 000).

6. Tegninger av bru, over- og underganger, med belastningstog og beregninger.
Oversiktstegninger $M = 1 : 100$ og $1 : 50$.
Detaljtegninger ($M = 1 : 10$).
Disse tegninger innsendes i god tid før slike spesialarbeider settes i gang.
7. Tegninger av stasjonsbygninger, vognhaller, verksteder m. v.
Målestokk og anm. som for pkt. 6.
8. Signal- og sikringsanlegg.
Skjematisk plan i egnet målestokk, prinsipp- og koblingskjemer samt kort beskrivelse.
9. Div. supplerende tegninger og beregninger i forbindelse med spesielle forhold ved vedkommende anlegg.
10. Tjeneste- og signalreglement.

Trykk nr. 398.3

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHold

Særbestemmelser for godkjennelse av rullende materiell for
jernbaner, sporveger og kabelbaner Trykk nr. 398.3

Særbestemmelser for godkjenning av rullende materiell for jernbaner, sporveger og kabelbaner.

1. *Nytt materiell.*

Ved bygging av nytt materiell skal følgende tegninger innsendes til godkjenning og være godkjent før arbeidet av det på tegningene viste igangsettes (godkjenningen skal dog vesentlig gjelde forhold som vedrører driftssikkerheten):

- 1.1 hovedtegnning med alle vesentlige data, som antatt akseltrykk, vekt, maskinytelse, trekraft, største hastighet, antall reisende normalt og maksimalt, bufferhøyde o. l.,
- 1.2 tverrsnittprofil med inntegnet konstruksjonsprofil og minste tverrsnitt,
- 1.3 understillingstegning, og ved selvbærende overbygging også tegninger av stenderverk eller bærende skjelett,
- 1.4 boggitegning med nødvendige detaljtegninger (boggiramme, bolster, hengestropper o. l. som angår sikkerheten),
- 1.5 bærefjærer,
- 1.6 hjulsatser,
- 1.7 motoropphenging,
- 1.8 bremseskjema, eventuelt også trykkluftskjema,
- 1.9 bremseanordning med detaljer,
- 1.10 drag- og bufferanordning,
- 1.11 skjema for elektrisk anlegg.

For så vidt banen ikke har konstruksjonsprofil eller minste tverrsnitt, må det innsendes skisse med beregning som viser minste klaring ved ugunstigste sted på linjen (mellom det rullende materiell og stasjonsplattform, bruer, master o. l.). Ved dobbeltspor må i så fall også innsendes skisse med beregning som viser klaring ved møte med annet rullende materiell på banens ugunstigste sted.

I tilfelle det nye materiell ikke er ugunstigere med hensyn til tverrsnittprofil, overheng og boggisenteravstand enn banens eksisterende materiell, er det tilstrekkelig å gi opplysninger herom.

Alle tegninger må gi opplysning om materialet som forutsettes anvendt i deler som angår sikkerheten.

Likeledes må tegningene ledsages av fullstendige beregninger.

For øvrig må Statsbanene forbeholde seg adgang til å få tilsendt ytterligere tegninger som måtte finnes nødvendige for godkjenningen.

Når samtlige tegninger er ferdige, innsendes komplett tegningsfortegnelse med angivelse av banens navn og vedkommende materiells nummer.

2. *Ombygging av materiell.*

Ved ombygging av materiell må en oversikt over hvori ombyggingen består innsendes. Likeledes alle tegninger av ombyggingen som vedrører sikkerheten, således særlig tegninger nevnt under 1 i den utstrekning ombyggingen gjelder disse deler av materiellet. For orienteringens skyld bør også tegninger innsendes som viser de forandrede partier før ombyggingen.

Også ved ombygging må tegningene være ledsaget av fullstendige beregninger.

3. *Forandring av materiell.*

Forandring ved det rullende materiell som ikke faller under begrepet «ombygging», men som berører sikkerheten (eksempelvis forandringer av materialkvaliteter, dimensjonering av hjul-satser, bremsestell o. l.) må også forelegges tilsynet til godkjenning før de utføres.

4. *Prøvekjøring.*

Så vel nytt som ombygd materiell skal før det settes i trafikk være prøvekjørt. Ved prøvekjøringen skal også representant fra Tilsynet delta. Bygges materiellet serievis, vil dog tilsynets nærvær ved prøvekjøring av ett eksemplar av vedkommende type vanligvis være tilstrekkelig.

Først når Tilsynets endelige godkjenning etter prøvekjøringen foreligger, kan materiellet settes i trafikk.

5. *Typetegninger.*

Når materiell av ny type er ferdigbygd og godkjent, skal det innsendes en typetegning i målestokk 1:100 med angivelse av tilsvarende data som på Statsbanenes typeblad for liknende materiell, samt for vogner angivelse av største tillatte antall reisende (sittende og stående).

En gang hvert år (pr. 1. februar) skal det innsendes oppgave over forandringer som måtte være foretatt ved banens rullende materiell i den utstrekning disse forandringer medfører revisjon av typebladene.

Trykk nr. 398.4

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHOLD

Retningslinjer for søknad om tillatelse til anlegg av taubaner og skitrekk	Trykk nr. 398.4
---	-----------------

Retningslinjer for søknad om tillatelse til anlegg av taubaner og skitrek.

Konsesjoner til anlegg og drift av taubaner og skitrek meddeles med heimel i lov av 14. juni 1912 med tilleggslover av 2. juni 1939 nr. 2 og 15. juli 1949.

1. *Dokumenter for konsesjonssøknad.*

Søknaden sendes til Samferdselsdepartementet. Den skal inneholde opplysninger om for hvor lang tid tillatelsen (jfr. lovens §§ 1 og 2) ønskes meddelt og være vedlagt:

- a) planer med fullstendig beskrivelse av taubaneanlegget og oversiktskart (gradteig-, rektangel- eller fylkeskart), hvorpå taubanens hovedretning er pålagt med rød farge (sinober),
- b) fortegnelse over samtlige eiendommer som berøres av taubanen med angivelse av eiendommens navn, gr.nr. og br.nr., samt eierne og i tilfelle brukernes navn.
- c) Detaljert omkostningsoverslag, driftsøkonomisk beregning og forslag til takster (ved personbefordring).

Av beskrivelsen må det tydelig fremgå om og i tilfelle hvor banen føres over annenmanns eiendom samt banens beliggenhet i forhold til offentlig ferdselsveg, elektriske luftledninger, hus, gårdstun og hage m. v., jfr. lovens §§ 2, 5 og 9.

De nevnte dokumenter skal innsendes i 5 eksemplarer. Om detaljerte planer i 2 eksemplarer, se pkt. 2.

Hvis taubanen tenkes lagt over hus m. v. som er nevnt i lovens § 5, skal det sendes inn erklæringer fra vedkommende eier og i tilfelle bruker. Har eier eller bruker ikke gitt skriftlig samtykke til taubanens anlegg, må det godtgjøres at anlegget ikke på annen måte uten uforholdsmessige ulemper kan fremmes og at fordelene ved anlegget er overveiende i forhold til den skade eller ulempe som derved vil forvoldes.

Hvis det ønskes tillatelse etter lovens § 2 til å anlegge taubane eller tilhørende innretninger over eller på annenmanns eiendom, blir det i henhold til lovens § 4 å sende inn oppgave over de fordeler som ved foretagendet antas å ville vinnes og en så vidt mulig spesifisert angivelse av de eiendomsrettigheter som antas å måtte avstås eller lide innskrenkning. Dertil blir det så vidt mulig å innhente og vedlegge erklæringer fra vedkommende eiendomsberettigede.

Forøvrig henvises til Samferdselsdepartementets rundskriv av 29. mars 1965: søknad om konsesjon for anlegg og drift av taubaner og skitrekke under 2 km's lengde uten ekspropriasjon av grunn (bilag 1) samt til Samferdselsdepartementets rundskriv av 9. desember 1963: Søknad om tillatelse til anlegg og drift av mindre skitrekke (skitau) av godkjent teknisk type med lavtliggende trekktau og med godkjent driftsinstruks over egen grunn eller med samtykke av grunneiere og rettighetshavere (bilag 2). Se tilhørende søknadsskjema (bilag 3) og mønster for garantierklæring (bilag 4).

2. *Approbasjon av detaljplaner og driftsinstruks.*

Det vil som regel bli tatt forbehold om at detaljerte planer og driftsinstruks for anlegget skal sendes inn til departementet til approbasjon før arbeidet settes i gang.

Se Samferdselsdepartementets rundskriv av 29. mars 1965 pkt. 3.1-3.3 og 2.5.

Det kongelige samferdselsdepartement

Veg- og jernbaneavdelingen

Rundskriv

Oslo 29. mars 1965

Til konsesjonssøkere.

Søknad om konsesjon for anlegg og drift av taubaner og skitrekke under 2 kilometers lengde uten ekspropriasjon av grunn.

I henhold til lov av 14. juni 1912 om anlegg av taubaner og løypestrenger med tilleggslover av 2. juni 1939 og 15. juli 1949 § 1, jfr. § 3, er skitrekke, taubaner for personbefordring og taubaner for godstransport konsesjonspliktige med unntak av taubaner under 2 kilometers lengde som anlegges helt over egen grunn og som utelukkende skal besørge godstransport.

Etter loven er hovedregelen at konsesjon skal meddeles av Kongen, men dette departement eller den departementet gir fullmakt er ved kongelig resolusjon av 1. juni 1962 bemyndiget til å treffe de avgjørelser som er tillagt Kongen.

Når det gjelder anlegg som foran nevnt vil departementet sløyfe forelegg av søknaden for de vanlige instanser (fylkesmenn, kommuner, Hovedstyret for Vassdrags- og elektrisitetsvesenet, Telegrafverket, Luftfartsdirektoratet, Vegdirektoratet, Landbruksdepartementet og grunneiere) i de tilfeller det ansees ubetenkelig og når konsesjonssøkeren selv har innhentet de nødvendige uttalelser fra f. eks. vedkommende kommune hvor anlegget skal bygges, det stedlige elektrisitetsverk, vegvesenet i vedkommende fylke, grunneiere som berøres av anlegget og eventuelt uttalelse fra vedkommende telegrafdistrikt. Når nevnte uttalelser blir innsendt til departementet sammen med søknaden, vil departementet kunne gi konsesjon etter å ha forelagt søknaden for statens tilsynshavende for slike anlegg, Hovedstyret for Statsbanene.

Ved innsendelse av søknad om konsesjon skal en be iaktatt følgende:

Søknaden stiles til Samferdselsdepartementet og skal inneholde opplysninger om:

- 1.1. For hvor lang tid tillatelsen ønskes meddelt;
- 1.2. I hvilken kommune og fylke anlegget skal bygges;
- 1.3. Beskrivelse av anleggets beliggenhet;
- 1.4. Anleggets lengde;

- 1.5. Anleggets type (navn) med en kort beskrivelse av anleggets utforming og transportevne;
- 1.6. Opplysning om hvem som eier grunnen der anlegget skal bygges og om grunneieren har gitt tillatelse til at anlegget bygges på hans eiendom;
- 1.7. Anleggets beliggenhet i forhold til offentlig eller privat veg, elektriske luftledninger, hus, gårdstum og hage m. v.;
- 1.8. Hvem tillatelsen skal meddeles til. (For aksjeselskaper: oppgi dato og år for selskapets stiftelse og registrering);

Vedlegg til søknaden:

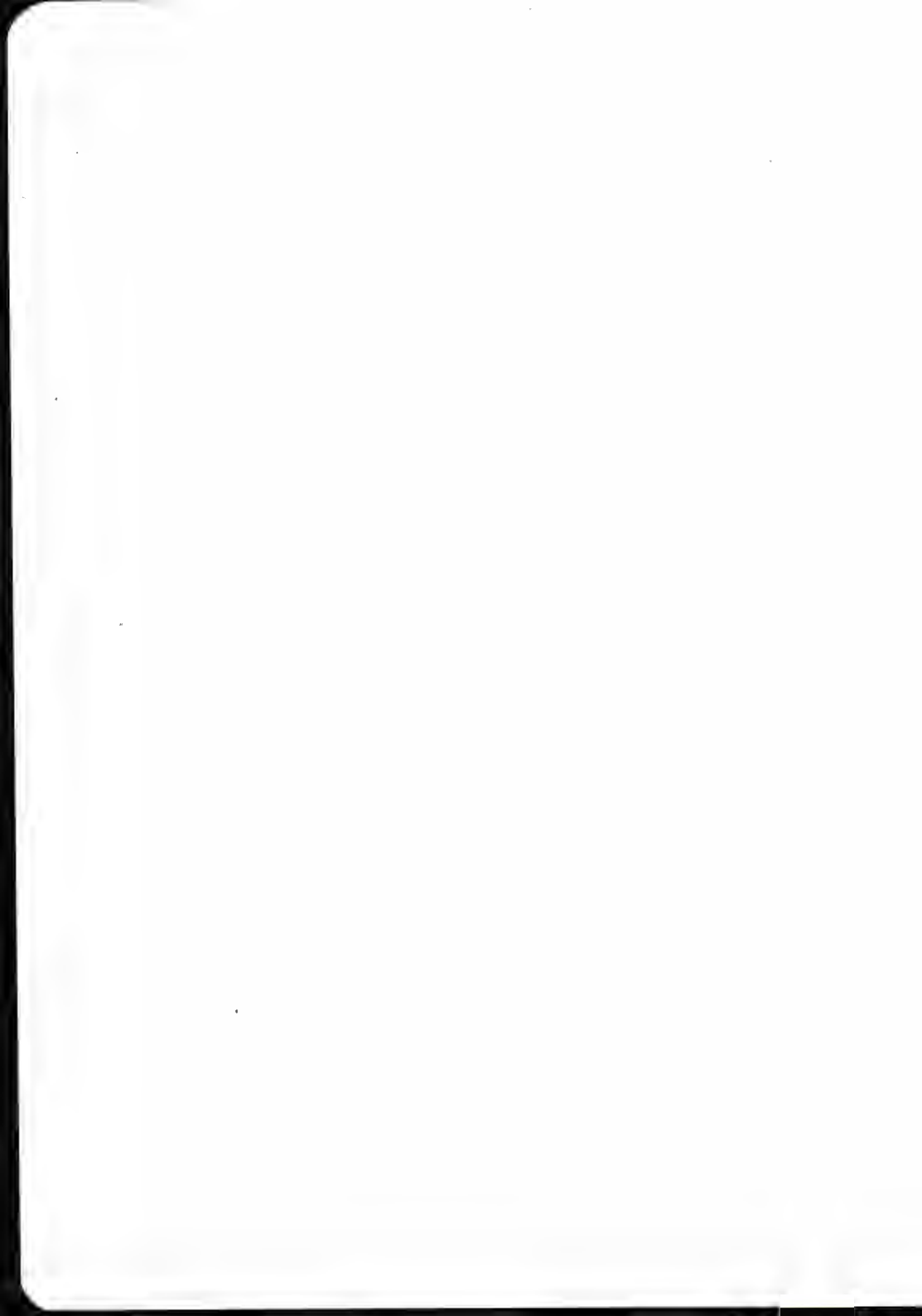
- 2.1 Oversiktskart (gradteig-, rektangel- eller fylkeskart) hvorpå anleggets hovedretning er pålagt med rød farge;
- 2.2. Fortegnelse over samtlige eiendommer som berøres av anlegget, med angivelse av eiendommens navn, g.nr. og b.nr., samt eiernes og i tilfelle brukernes navn;
- 2.3. Ubetinget erklæring fra grunneieren om at han tillater anlegget bygget på sin eiendom;
- 2.4. Uttalelser fra: a) Kommunen der anlegget skal bygges, b) Det stedlige elektrisitetsverk, c) Vegsjefen i vedkommende fylke og d) Eventuelt vedkommende telegrafdistrikt;
- 2.5 Forslag til driftsinstruks som må inneholde forskrifter for person- og godstransport samt bestemmelser om behandling, vedlikehold og periodisk kontroll av tau, kjøretøy (kabin, stol, tønne eller slepeinnretning) med festeanordning til tau, stasjoner og master med mekanisk og maskinelt utstyr, signal-, sikkerhets- og redningsutstyr.
Instruksen skal for øvrig ha klare bestemmelser om at driftsuhell og ulykker skal rapporteres omgående til Hovedstyret for Statsbanene (Statens tilsynshavende) og at Hovedstyret for Statsbanene skal tilstilles driftsrapporter årlig — eller månedlig — på særskilt skjema;
- 2.6. Tegninger som viser anleggets horisontal- og vertikaltrasé i målestokk 1 : 1000 (1 : 2000) med tauføring, stasjoner og master samt eventuelle kryssende jernbaner, vegger eller elektriske ledninger inntegnet;
- 2.7. Detaljert omkostningsoverslag, driftsøkonomisk beregning og forslag til takster (for taubaner og skitrekk med offentlig personbefordring);
Søknaden og vedleggene 2.1—2.7 skal innsendes i 5 eksemplarer. Dessuten må vedlegges i 2 eksemplarer beregninger og tegninger av det tekniske utstyret, omfattende:

- 3.1. Beregning av tau, heldnings- og brytningsvinkler, opplagertrykk, tverrbelastning, pilhøyder, motvektsbevegelser, friksjonsforhold ved drivskiven, kraftbehov, bremseveg m. v.;
- 3.2. Oversikts- og detaljtegninger med beregninger av stasjoner og master med maskinelt og mekanisk utstyr, kjøretøy (kabin, stol, tønne eller slepeinnretning) med festeanordning til tau, samt av signal-, sikkerhets- og redningsutstyret;
- 3.3. Beskrivelse med prinsipp- og koplingskjema for det elektriske utstyret.

For teknisk utstyr av standard type som tidligere er godkjent er det tilstrekkelig å henvise til slik godkjennelse.

Odd Brodahl

B. H j u l s t a d



Bilag 2

Det kongelige samferdselsdepartement

Rundskriv nr. 20/63

Oslo, 9. desember 1963

Til konsesjonssøkere og leverandører av skitrekkl.

Søknad om tillatelse til anlegg og drift av mindre skitrekkl (skitau av godkjent teknisk type med lavliggende trekktau og med godkjent driftsinstruks, over egen grunn eller med samtykke av grunneiere og rettighetshavere.

Vedlagt følger 6 eksemplarer av skjema for søknad om konsesjon for skitrekkl (skitau) som ovenfor nevnt og 2 eksemplarer av mønster for garantierklæring.

Som det framgår av søknadsskjemaet, har en funnet å kunne forenkle søknadene når det gjelder mindre skitrekkl (skitau) og sløyfe de vanlige uttalelser fra offentlige myndigheter og eventuelt andre. En har isteden satt opp minste-avstander til offentlig veg, elektriske luftledninger, hus, hytter m. v. En har videre funnet å kunne sløyfe betingelsen om at skitrekkl ikke kan åpnes før det er endelig godkjent av statens tilsynshavende, Hovedstyret for Statsbanene. Ovennevnte skitrekkl vil således vanligvis ikke bli besiktiget, prøvekjørt og godkjent av tilsynshavende før åpning for drift.

Når det gjelder skitrekkl (skitau) som ikke anlegges over egen grunn, må konsesjonssøkeren selv påse at han har samtykke fra grunneiere og rettighetshavere.

Om ønskelig kan det søkes om konsesjon for mer enn en trasé for det samme tekniske utstyr, f. eks. en trasé nede i bygda og en trasé oppe på fjellet, slik at skitrekkl kan flyttes etter føreforholdene.

Det forutsettes at konsesjonssøkerne henvender seg til et forsikringsselskap angående garantierklæring før konsesjonssøknaden innsendes og at garantierklæringen følger som vedlegg til søknaden.

Straks søknaden er innkommet til departementet, vil den bli forelagt Hovedstyret for Statsbanene i egenskap av statens tilsynshavende for slike anlegg. Dersom søknaden og vedleggene finnes å være tilfredsstillende, vil konsesjonen kunne bli sendt konsesjonssøkeren i løpet av noen dager.

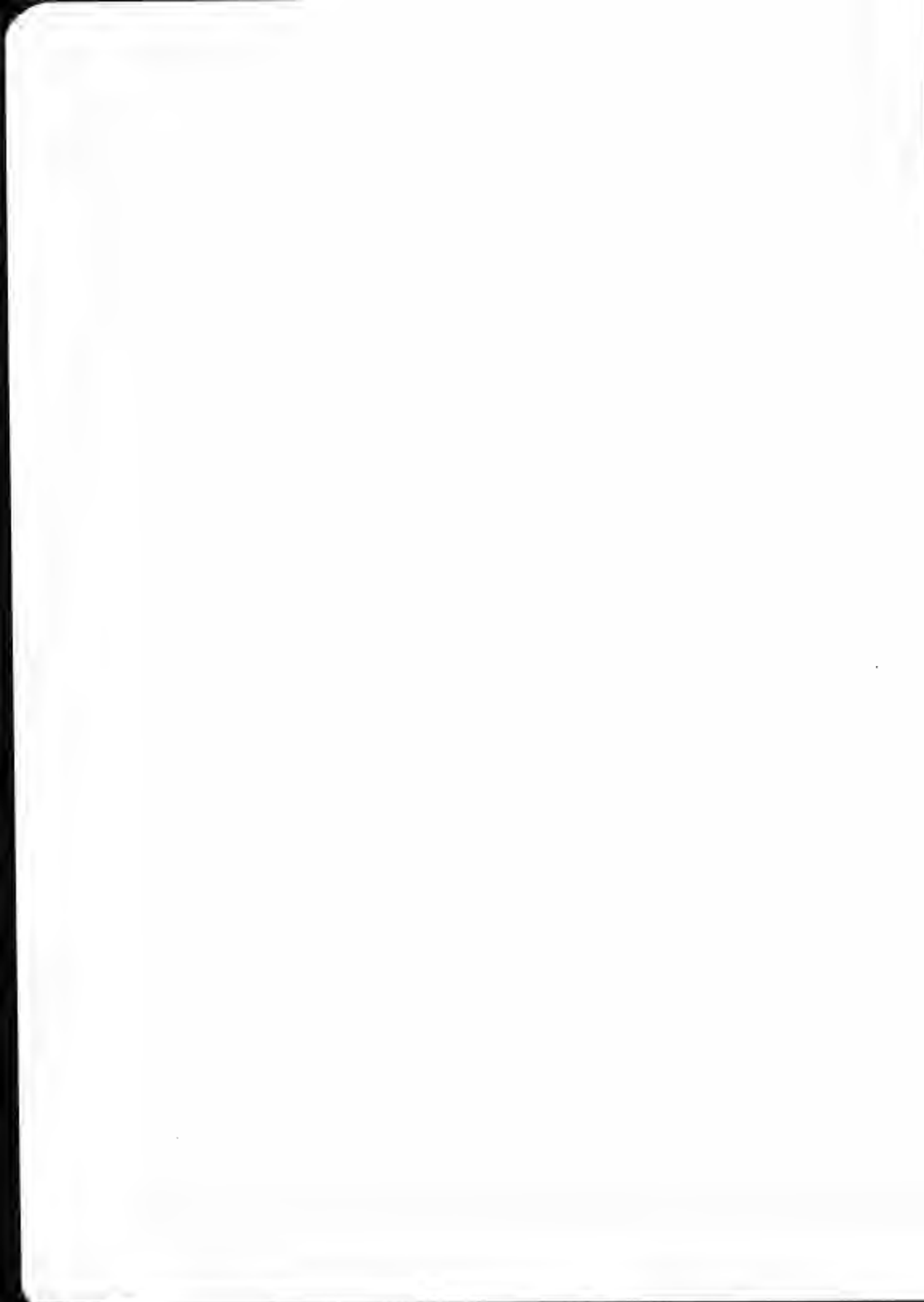
Skitrekkl (skitauet) kan ikke tas i bruk før konsesjonssøkeren har mottatt konsesjonen.

En henleder oppmerksomheten på at konsesjon må meddeles til den eller de personer (eller juridisk person, f. eks. aksjeselskap) som eier og skal drive skitrekkl og som blir den ansvarlige innehaver.

Odd Brodahl

B. Hjulstad





Bilag 4

Mønster for garantierklæring

DET KONGELIGE SAMFERDSELSDEPARTEMENT

kan godta følgende tekst på den garantierklæring som utkreves av skitrekkeiere som meddeles konsesjon på mindre skitrekke (skitau) av godkjent teknisk type med lavtliggende trekktau.

.....
(Sted, dato og år)

G A R A N T I E R K L Æ R I N G

Ansvarspolise nr.

For..... Adr....., som av Samferdselsdepartementet meddeles konsesjon for anlegg og drift av skitrekke (skitau) i (stedsbenevnelse), stiller vi oss som selvskyldnerkausjonist for et beløp stort for hver ulykke

kr. 20 000 for skade på gods,

kr. 200 000 for skade på enkeltperson, og

kr. 500 000 for skade på flere personer

for det ansvar som driften av anlegget måtte medføre for eiere, jfr. konsesjonsvilkårenes litra C, post 4.

Skadelidte kan holde seg til oss selv om den pliktige har midler. Søksmål kan reises direkte mot oss.

Denne garanti gjelder uten tidsbegrensning, men kan sies opp med 2 måneders varsel.

Forsikringsselskapet N.N.



Trykk nr. 398.5

Tjenesteskriber utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner
Bygge- og driftsforskrifter for taubaner,
kabelbaner og skitrekke

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.



INNHold

1. Almennelige og felles bestemmelser	
1.1. Forskriftenes formål og gyldighetsområde	Side 1
1.2. Taubanesystemer	» 2
2. Generelle oppgaver	
2.1. Trasé og profil	» 2
2.2. Kjørehastighet	» 5
2.3. Kapasitet og belastning av kjøretøyer	» 6
2.4. Tauenes opplagersikkerhet på mastene	» 6
2.5. Vindbelastning	» 7
2.6. Redning	» 8
2.7. Kryssinger	» 8
2.8. Faresone	» 9
2.9. Nattdrift	» 9
3. Tau	
3.1. Utførelse og anvendelse av tau	» 9
3.2. Dimensjonering	» 9
3.3. Tauforbindelser	» 13
3.4. Taumaterialer. Prøving	» 13
4. Stasjoner	
4.1. Generelt	» 15
4.2. Drivverk	» 16
4.3. Strammeanordning og forankring	» 18
4.4. Spesielle anordninger	» 19
5. Linjeoppbygg	
5.1. Belastninger	» 19
5.2. Sikkerhet	» 20
5.3. Konstruksjoner	» 21
5.4. Utstyr	» 21
6. Transportmateriell	
6.1. Belastninger	» 22
6.2. Sikkerhet. Tillatte spenninger	» 22
6.3. Konstruksjon	» 23
6.4. Utstyr	» 23
6.5. Forbindelse mellom tau og kjøretøy	» 25
6.6. Løpeverk	» 25
6.7. Fangbremse	» 26
6.8. Kjøretøy for kabelbaner	» 26

7. Telefon, sikkerhets- og signalinnretninger	
7.1. Telefon	Side 27
7.2. Sikkerhetsinnretninger	» 27
7.3. Signalinnretninger	» 29
8. Drift	
8.1. Driftsinstruks	» 29
8.2. Driftsledelse. Driftspersonale	» 30
8.3. Kontroll, reparasjon og vedlikehold	» 31
8.4. Bestemmelser for tredje person.....	» 34
9. Skitrekk	
9.1. Generelt	» 34
9.2. Generelle oppgaver	» 35
9.3. Tau	» 36
9.4. Drivverk	» 36
9.5. Linjeoppbygg	» 36
9.6. Slepeinnretninger.....	» 36
9.7. Telefon, sikkerhets- og signalinnretninger	» 37

Byggeforskrifter for taubaner, kabelbaner og skitrek.

Konsesjon for taubaner og skitrek gis i medhold av taubaneloven, jfr. lov av 14. juni 1912 med tilleggslover. Konsesjon for kabelbaner gis i medhold av jernbanelovene, jfr. lov av 12. august 1848 med tilleggslover.

Punkt 1. behandler alminnelige og felles bestemmelser. Punktene 2 til 8 gir regler for bygging og drift av taubaner og kabelbaner. Punkt 9 gir spesielle regler for bygging av skitrek.

I. Alminnelige og felles bestemmelser.

- 1.1. *Forskriftenes formål og gyldighetsområde.*
- 1.11. Reglene i disse forskrifter har til formål å sikre en fagmessig utførelse og sikkerhetsmessig forsvarlig drift av de anlegg forskriftene omfatter.
- 1.12. Forskriftene omfatter privatbaner som er meddelt konsesjon i henhold til gjeldende lover og som er bestemt for personbefordring.
- 1.13. Beregning og utforming av taubaner, kabelbaner og skitrek må bare overlates til konstruktører som har de nødvendige teoretiske kunnskaper og praktiske erfaringer i arbeider av denne art.
- 1.14. Reglene skal ikke være til hinder for at det kan brukes andre konstruksjons- og utførelsesmåter enn angitt i disse forskrifter. Det skal ikke under noen omstendighet regnes med lavere sikkerhet enn hva forskriftene angir.
- 1.15. Dispensasjon fra reglene i disse forskrifter kan bare gis av Statens tilsynsorgan, Hovedstyret for Statsbanene, etter begrunnet søknad. Ved forslag til nye typer, eventuelt nye konstruksjonsledd, må påvises at løsningen er hensiktsmessig og byr tilstrekkelig sikkerhet for persontransport.

1.2. *Taubanesystemer.*

- 1.21. Transportmåte:
 a) markbundet transport, dvs. kabelbane og skitrekking,
 b) svevende transport, dvs. taubane.
- 1.22. Driftsprinsipp:
 a) pendeldrift,
 b) omløpsdrift, jevn eller intermitterende.
- 1.23. Antall tau på taubaner:
 a) ettausbane med bæretrekktau,
 b) totausbane med adskilt bære- og trekktau.
 Som totausbane regnes også taubane som har flere tau,
 t. eks. 2 bæretau, 2—3 trekktau eller tau for spesielle
 formål.
- 1.24. Etter type av forbindelse mellom kjøretøy og arbeidende tau:
 a) anlegg med permanent trekktautilkobling,
 b) anlegg med løsbar trekktautilkobling,
- 1.25. Etter kjøretøytype:
 a) anlegg med lukkede eller halvlukkede kjøretøyer,
 b) anlegg med åpne kjøretøyer.
- 1.26. Etter betjeningssted:
 a) ved styrepult,
 b) fra plattform,
 c) fra vogn.
- 1.27. Etter styringsmåten:
 a) håndstyring,
 b) automatisk styring.

2. **Generelle oppgaver.**

2.1. *Trasé og profil.*

- 2.11.1. Et taubaneanlegg må plasseres slik at anlegg og taubanedrift ikke utsettes for fare (se 2.8)
- 2.11.2. Terrenget og omgivelsene skal så langt råd er skånes.
- 2.11.3. Anlegget med stasjoner og linjeoppbygg må gis en tilfredsstillende arkitektonisk utforming.
- 2.12.1. Største banestigning ved omløpsdrift 100 %.

- 2.12.2. Ved stor endring i stigningen bør i regelen anvendes flere master, eventuelt kuppeoppbygg.
- 2.12.3. Traséens horisontale linjeføring bør i alminnelighet være rettlinjet, unntak tillates bare innen rammen av 2.15.
- 2.13. Frie avstander.
Ved et gitt utsving i tverretning fra vertikalen skal minste avstand til faste hindringer være følgende:

	Utsving i tverretning	Minste sikkerhetsavstand
a) i stasjon:		
1) med føring	0	0,5 m
2) uten føring	11,5°	0,5 m
For områder i stasjonene hvor publikum har adgang, se dessuten 4.13.		
b) i linjeoppbygg:		
1) tvangsført	0	0,5 m*)
2) føring på en side med fangbremse	Tillatt utsving må begrenses slik at løpeverket ikke kommer i kontakt med bæreskoen eller kjøretøyet med føringen	0,5 m*)
3) uten føring og fangbremse	11,5°**)	0,5 m*)
c) i spenn:		
1) to kjøretøyer som pendler mot hverandre	11,5°	0,5 m
2) et kjøretøy i drift pendler mot motsatte bæretau	11,5°	0,5 m

Herved skal man ta hensyn til den ugunstigste svingning innover av tauene i det ene spor under virkningen av maksimal driftsvindstyrke.

- 2.14. Sporvidde
Bestemmes ifølge 2.13 b) og c). I umiddelbar nærhet av stasjonene kan man for pendelbane redusere klaringen til min. 0,5 m.

*) bare hvor vinduene kan åpnes,

***) denne verdi kan senkes om den ikke opptrer under maksimal driftsvindstyrke.

- 2.15. Traséens vinkelendring.
Vinkelendringen målt i horisontalplanet kan være inntil $\frac{1}{2}^\circ$ (8 ‰) pr. mast under forutsetning av at tauets stabilitet opprettholdes. Større vinkelendring forutsetter bygging av vinkelstasjon.
- 2.16. I lengderetningen skal kjøretøyet kunne svinge 20° (35 %) til begge sider fra vertikalen. For åpne kjøretøyer skal utsvinget likeledes være 20° , men man skal ta hensyn til plassen som opptas av passasjerene under de forhold som er angitt i 6.32.
- 2.17. Fri klaring ved kabelbaner.
Klaring mellom vognens lasteprofil og faste hindringer eller en vogn under kryssing min. 0,50 m
Hele traséen må være farbar til fots ved siden av sporet.
- 2.18. Største avstand til bakken, målt vertikalt og under ugunstigste forhold er vesentlig betinget av mulighetene for redning (se 2.6).
Man tillater i regelen:
- | | |
|---|-------------------|
| a) for åpne kjøretøyer: | |
| normalt | 8 m |
| maksimalt (over kortere strekning) | 15 m |
| b) for halvlukkede kjøretøyer, normalt | 15 m |
| » » » maksimalt | 25 m |
| c) for lukkede kjøretøyer uten fører på omløpsbane uten mulighet for redning langs tauet: | |
| normalt | 25 m |
| maksimalt | 40 m |
| og over en strekning som ikke er større enn kjøretøyavstanden | 60 m |
| d) for lukkede kjøretøyer uten fører på pendelbane uten mulighet for redning langs tauet | 60 m |
| e) for lukkede kjøretøyer med fører uten mulighet for redning langs tauet | 100 m |
| f) med mulighet for redning langs tauet | ingen begrensning |
- 2.19. Minste avstand til bakken, målt vertikalt og under ugunstige forhold fra det laveste punkt på kjøretøy, last eller tau:
- | | |
|---|-----|
| a) over ikke tilgjengelig terreng eller inngjerdet område | 2 m |
|---|-----|

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| b) over tilgjengelig terreng i spenn | 3 m |
| c) ved kryssing med vei | 5 m |

En minsteavstand på 2 m bør opprettholdes ved eventuelt å skuffe snø i tilfelle a) og b).

For å ta hensyn til dynamiske virkninger gis beregnet pilhøyde ved statisk belastning et tillegg lik den største av følgende verdier:

- 1 % av avstanden til nærmeste mast,
- 5 % av den beregnete pilhøyde av bæretauet,
- 10 % av trekk- eller bæretrekktauets pilhøyde.

2.2. *Kjørehastighet.*

2.21. Ved fastleggelse av kjørehastighet skal man ta hensyn til:

- a) sikker og rolig fremføring av kjøretøy,
- b) bremsenes utførelse og ytelse,
- c) type av forbindelse mellom kjøretøy og det arbeidende tau.

2.22. Største tillatte kjørehastighet ved normal drift:

- | | |
|--|------------|
| 1) Totaus pendelbane med fører: | |
| i spenn | 10,0 m/s |
| over mast | 7,0 m/s |
| 2) Totaus pendelbane uten fører: | |
| uten master | 6,0 m/s |
| med master | 4,0 m/s |
| 3) Ettaus pendelbane: | |
| uten master | 6,0 m/s |
| med master | 3,0 m/s |
| 4) Totausbane med intermitterende drift: | |
| uten fører i kabin | 5,0 m/s |
| med fører i kabin | 7,0 m/s |
| 5) Totaus omløpsbane med løsbare klemmer | 3,5 m/s |
| 6) Ettaus omløpsbane med løsbare klemmer | 3,0 m/s |
| 7) Ettaus omløpsbane med faste klemmer | 2,0 m/s |
| 8) Som 7), men for transport av skiløpere med ski på bena eller under spesielle forhold (varierende hastighet, lang opphengning, hengslede stoler) | 2,5 m/s |
| 9) Kabelbane | *) 5,0 m/s |
| 10) Skitrekk — se punkt 9.26. | |

2.23. Kjørehastighet for taukontroll 0,5 m/s
 Tau må kunne kjøres begge veier med en hastighet på 0,3—0,5 m/s kontinuerlig under taukontroll.

*) Hastigheten kan øke til 8 m/sek på kabelbane hvor stigningen er mindre enn 20 % (11°).

- 2.24. Minste avstand mellom kjøretøyer:
for systemer med faste klemmer, i sekunder:

	Som funksjon av hastig- heten v i m/s	I tid
1) kjøretøy for 1 person	$4,0 \times v$	minst 6 s.
2) kjøretøy for 2 personer som kan gå på samtidig	$5,0 \times v$	minst 10 s.
3) kjøretøy for 2 personer som må gå på etter hverandre	$7,0 \times v$	minst 12 s.

b) for systemer med løsbare klemmer:
avstanden i meter skal være minst $1,5 \times$ bremselengden.

- 2.3. *Kapasitet og belastning av kjøretøy.*

- 2.31. Grunnlag for å bestemme kapasiteten (gjelder også kabelbaner):

- a) gulvflate i m^2 :
inntil 5 personer, pr. passasjer 0,30 m
for 6 personer og flere, total gulvflate $0,6 + 0,18 \times n^*$
- b) bredde av stolsete pr. person, minst 0,5 m
- c) midlere vekt av passasjer avhengig av kjøretøyets kapasitet, klimatiske forhold og passasjerens utstyr 75—90 kg
Laveste verdi gjelder kjøretøy med den største kapasitet.

- 2.32. Største tillatte passasjertall:

- a) kjøretøy uten fangbremse 6 personer
b) kjøretøy med fangbremse uten fører 15 »
c) kjøretøy med fangbremse og fører Ingen begrensning.

- 2.4. *Tauenes opplagersikkerhet på mastene.*

- 2.41. Minste mastetrykk for totausbane.

Bæretauene skal alltid være i kontakt med opphengningsanordningene eller bæreskoene på mastene. Dette skal også være tilfelle om det maksimale taustrekk på masten tenkes økt med 40 % samtidig med at tauet utsettes for en oppadrettet vindkraft på 50 kp/m^2 .

Resultanten av minste mastetrykk og største horisontalkraft p. g. a. vind på bane ute av drift skal gå innenfor bæreskoen.

- 2.41.1. Er opplagerkraften etter 2.41 for liten må klemmer påsettes.
Klemmene må ikke hindre tauets langsgående bevegelse.

*) n = antall personer inkludert fører.

- 2.41.2. Master med negativ bæretauavbøyning (strekkmast) kan bare benyttes etter spesiell tillatelse fra Hovedstyret.
- 2.41.3. Master med vekslende trykk og strekk kan bare benyttes etter spesiell tillatelse fra Hovedstyret.
- 2.42. Minste mastetrykk og minste skivetrykk for ettausbane under normal drift:
- Minste mastetrykk i kp bør ikke være mindre enn summen av kordelengden i m i de tilstøtende spenn, men minst 200 kp
Minste skivetrykk ved trykkmast 50 kp
 - Tauets opplegg på masten må være sikret selv om taustrekket økes med 40 %.
 - På strekkmast skal dessuten tauet ikke forlate skivene om et kjøretøy med dobbel nyttelast passerer masten.
 - Mastetrykk skal være minst $1,5 \times$ vindkraft regnet på halvparten av de tilstøtende spenn ved største tillatte vindhastighet under drift.
- 2.43. Største skivetrykk og tauvinkel for masteskiver med elastisk foring:
- Største skivetrykk i kp avhengig av materiale, form, størrelse, midlere belastning, temperatur og hastighet:
 $(2,5-5) \times d \times D$.
d = taudiameter i cm.
D = skivediameter i cm.
 - Største avbøyningsvinkel pr. skive 4° (7 %)
- 2.44. Elastisk foring skal ha elastisitetsmodul ikke over 100 000 kp/cm².
- 2.45. Flatetrykket $p = \frac{3 S}{D \cdot d}$ kp/cm² bestemmes med tanke på å sikre en rimelig levetid av foringen.
S = taustrekk i kp.
D = skivediameter i cm.
d = taudiameter i cm.
- 2.5 *Vindbelastning.*
Vindbelastningen settes lik vindtrykkets grunnverdi \times vindtrykkskoeffisienten: $q \times c$.
- 2.51. Vindtrykkets grunnverdi:
- under drift:
tau, åpne og halvlukkete stoler 10 kp/m² (13 m/s)

- tau, lukkede kjøretøyer og kjøretøyer
med kledning 20 kp/m² 18 (m/s)
- b) Ute av drift
med kjøretøyer på banen 100—150 kp/m² (40—50 m/s)
- 2.52. Vindtrykkskoeffisienter:
- a) Tau 1,0—1,2
- b) Kjøretøy se 6.48.
- c) Master etter gjeldende byggeforskrifter.
- 2.53. Ved spennvidder (horisontal) over 400 meter kan man innføre en reduksjonsformel: beregningsmessig spennvidde = $240 + 0,4 \times$ spennvidden.
- 2.6. *Redning.*
- 2.61. Under hensyn til anleggstype, terreng og avstand til bakken, skal redningsutstyret forutsettes å kunne bringe alle passasjerer i sikkerhet i løpet av en akseptabel tid, vanligvis 1 time. Videre kan man under hensyn til kjøretøytypen og de klimatiske forhold kreve en kortere redningstid, eventuelt tillate lengere, men høyst 3 timer. I prinsippet skal redningsoperasjonen kunne innledes og fullføres uten hjelp fra passasjerenes side.
- 2.62. For avstand til bakken under 8 m er stiger tilstrekkelig. For øvrig må kjøretøyene være utstyrt med nedfiringssystem eventuelt tau for oppheising av redningsutstyr eller taubanen må ha utstyr for å redde passasjerene langs bære- eller bæretrekktau. Nedfiringssystemet må beskyttes mot fuktighet.
- 2.63. Baner hvis trasé ikke alltid er tilgjengelig til fots eller hvis kjøretøy har større avstand til bakken enn 100 m skal ha utstyr til redning langs bæretauet uavhengig av hoveddrivverket.
- 2.64. For redningsaksjoner i mørke skal transportable lamper holdes i beredskap.
- 2.7. *Kryssinger.*
- Kryssinger og parallellføringer med jernbane, vei, taubane eller elektriske sterkstrøms- eller svakstrømsledninger må utføres slik at det ikke oppstår gjensidige hindringer eller farer for den normale drift, for vedlikehold eller for redning av passasjerer. For kryssing eller nærføring av elektriske luftledninger gjelder Statens forskrifter for elektriske anlegg.

2.71 Må taubanen føres over bygninger skal disse ha brannsikket tak.

2.8. *Faresone.*

I rasfarlig terreng tillates ikke bygging av bane med mindre anlegget sikres betryggende mot isras, steinsprang, jord- eller snøskred. Likeledes må man treffe nødvendige tiltak mot annen fare (vindfall, brann etc.).

2.9. *Nattdrift.*

Avhengig av taubanetypen skal anlegget utstyres med permanent lysanlegg såvel i stasjoner som i kjøretøyer og langs traséen. Dette gjelder ikke bare for normal drift, men like mye for å sikre arbeidsforholdene under redningsoperasjoner.

3. **Tau.**

3.1. *Utførelse og anvendelse av tau.*

3.11. Bæretau skal være av ett stykke og ha kjerne av stål. Spiral-slåtte tau med runde tråder i ytterlaget skal ikke brukes.

3.12. Til trekktau, balansetau, bæretrekktau og tilsvarende tau skal vanligvis brukes «dauslått» parttau. Man bør så langt mulig velge en tauutførelse uten kryssing av trådene i partene, dvs. parallellslagning (seale, warrington etc.).

3.13. Til motvektstau skal man bruke tau som er spesielt bøyelig. Tau med flere partlag tillates bare brukt når skivene (rullekjedene) har diameter som bestemt for bæretau etter tabell 3.23.

3.14. For bruk i sterkt korrosiv atmosfære (kyststrøk, fuktige sjakter osv.) bør tauene forsinkes.

3.15. Av nyanskaffet tau skal et stykke på min. 3 m kappes av og oppbevares på anlegget minst 1 måned etter at vedkommende tau er kassert. Stykket skal være vel avbenslet, innpakket i vannett, ikke fettabsorberende pakning som oppbevares i tørt rom.

3.2. *Dimensjonering.*

3.21. Strekksikkerhet.
Strekksikkerheten av nytt tau bestemmes av forholdet mel-

lom tauets effektive bruddlast (summen av alle bærende tråders brudd last med korreksjon for slagningstap) og den største opptredende strekkraft i tauet.

Følgende verdier skal oppnås:

Bæretau	3,5
Arbeidende tau på baner med fangbremse (trekk- og balansetau, bremsetau)	4,5
Arbeidende tau på baner uten fangbremse (trekk-, balanse- og bæretrekktau)	5,0
Trekktau på kabelbaner	8,0
Motvektstau	5,5

Den største strekkraft skal beregnes på følgende måte:

a) Bæretau:

Motvekt,
 Tauets egenvekt,
 Friksjon i bæresko (5.11),
 Friksjon på avbøynings-skive eller rullekjede,
 Tilleggskrefter for fast innspenning i begge ender.
 Tar man hensyn til bremskrefter fra fangbremse kan sikkerheten minskes til 3 i bæretau.

b) Trekk-, balanse- og bæretrekktau:

Motvekt,
 Tauets egenvekt,
 Trekkvirkning av fullastete kjøretøy,
 Friksjon av tau og kjøretøy (5.12, 6.64),
 Akselerasjons- og bremskrefter.

3.22. Skive- og tverrlastforhold.

Tauene skal strammes slik at forholdet mellom den største skivelast resp. tverrlast (klemmelast) og den minste strekkraft i tauet under drift samt forholdet mellom skivelast og tau-tverrsnitt ikke overskrider følgende verdier:

a) Bæretau:

- 1) Skive(hjul)lastforhold $1/80$
 Skive(hjul)last i kp./tautverrsnitt i mm² 0,5
- 2) Tverrlastforhold $1/12$
- 3) Når det i et spenn kan være flere kjøretøyer bør forskjellen mellom tangentvinkelen for tomtau og for fullastet tau med kjøretøy nær støtte i regelen ikke overskride 7° (12 %).

Anm.: Benyttes grupper av kjøretøyer (dvs. kjøretøy med liten avstand som samtidig kan være inne i en stasjon) skal gruppen i alminnelighet anses som en enkeltlast.

b) Bæretrekktau:

1) Klemmelastforhold:

ved faste klemmer	1/20
ved løsbare klemmer	1/15

Forhold mellom klemmelast i kp og tau-tverrsnitt i mm²:

ved faste klemmer	0,8
ved løsbare klemmer	1,0

- 2) Når det i det spenn kan være flere kjøretøyer bør forskjellen mellom tangenvinkelen for tomtau og for fulllastet tau med kjøretøy nær støtte i regelen ikke overskride 15 %.

Anm.: Er lysåpningen mellom to klemmer mindre enn 20 ganger taudiameteren, skal begge klemmene regnes som én i relasjon til 1).

Ved større avstand mellom dobbelteklemmer bør klemmelastforholdet ved faste klemmer ikke overstige 1/24.

3.23. Skiver, tromler og sko.

- a) For permanente anlegg med trafikk av betydning stilles følgende krav til diameteren D i sporets bunn for skiver, tromler og avbøyningssko (uten langs- og tversgående bevegelse av bæretau):
- $$\begin{cases} D_{\min} = k_1 \cdot d \\ D_{\min} = k_2 \cdot \delta \end{cases}$$

(begge forhold skal i alminnelighet være tilfredsstillende, men hovedvekten legges på førstnevnte).

d = nominell taudiameter

δ = nominell tråddiameter i ytterlag; yttertrådenes høyde på lukket tau.

k_1 og k_2 er konstanter som er gitt i tabell 1.

Tabell 1. Verdier for faktorene k_1 og k_2 .

Bruk	Tau-konstruksjon	Plassering	k_1	k_2	
Bæretau	Lukket tau og partspiraltau.	Forankringstrommel Avbøyningssko for bæretau i ro *	65	1000	
		Rullekjede	180 ¹⁾	1200	
		Avbøyningsskive	130 ^{1) 2)}		
Trekk-, balanse-, bæretrekktau	Parttau	Driv-, vende- og avbøyningsskive Trommel med inntil 3 lag	80-100 ³⁾	800	
Strammetau (Motvektstau)	Parttau	Vende- og avbøyningsskive	Pendeldrift	50 ¹⁾	750
			Omløpsdrift	40 ¹⁾	600
		Ved permanent avbøyning (skivekaus)			
		Vende- og avbøyningsskive		12*	8*
		Sekundære skiver uavhengig av taubanedriften			
		Vende- og avbøyningsskive		20*	
Oppviklingstrommel					

1) Ved høyere strekksikkerhet (3.21) kan lavere verdier tillates.

2) Verdien kan reduseres når tauet forskyves med kortere mellomrom (hvert 3 år).

3) Bestemmes etter taupåkjenningen ved klemmens passering av skiven.

Anm.: For provisoriske anlegg eller anlegg som brukes lite kan Hovedstyret tillate lavere verdier enn anført; under ingen omstendighet mindre enn 60 % av det anførte. Reduksjon av verdier merket * tillates ikke.

For skiver med elastisk foring tillates ikke reduksjoner som må ventes å få særlig uheldige følger for foringen.

b) Krumningsradius for bæretausko og avbøyningssko for bevegelig bæretau skal være minst $250 \cdot d$. Dessuten skal sentripetalakselerasjonen $\frac{v^2}{R}$ være mindre enn $2,0 \text{ m/s}^2$.

c) Minste diameter for trekk- og bæretrektauskiver (ruller) $15 \cdot$ taudiameteren.

Reduksjon kan tillates som anført i anm. under 3.23 a.

d) Ved trekktauavbøyning mellom 4° (7 %) og 12° (20 %) skal føringskiver ha en diameter i mm minst lik skive-lasten i kp. Diameteren må også tilpasses de angitte verdier $15-80 \cdot d$ for ruller og skiver. Ugunstigste verdi er bestemmende.

3.3. *Tauforbindelser.*

3.31. Tauforbindelser er av de mest krevende arbeider ved et anlegg, og må bare utføres av person med nødvendig kyndighet og erfaring. Både for spleising og støping kan Hovedstyret kreve at vedkommende dokumenterer sine kvalifikasjoner.

3.32. Langspleiser.

Spleisen skal ha en lengde minst lik $1200 \cdot$ taudiameteren. Innstikklengde skal minst være $50 \cdot$ taudiameteren. Avstanden mellom 2 spleiser skal være minst $3000 \cdot$ taudiameteren. Ved montering kan man tillate høyst 2 spleiser på tau i lukket tausløyfe og unntaksvis 1 spleis på tau i åpen tausløyfe. Etter reparasjoner kan antall spleiser økes med 2.

3.33. Støpekoblinger.

Støpekoblinger skal utføres av godkjent metallegering etter fremgangsmåte som erfaringsmessig er egnet. Se tillegg A til disse forskrifter. Overgangen tau/støpemetall skal kunne inspiseres uten at man demonterer muffen. For øvrig må muffen være lett å demontere. I nærheten av støpekjeglen må ~~tau~~ så langt mulig ikke utsettes for bøyningsspåkjenninger.

3.34. Kaus.

Endefeste ved hjelp av kaus tillates brukt på parttau. Det skal brukes tauklemmer av type Hovedstyret har godkjent. Vanlige bøyleklemmer tillates i alminnelighet ikke brukt. Mellomrom mellom klemmene skal være ca. $1,5 \cdot$ klemmens bredde. Tau med inntil 20 mm diameter påsettes minst 5 klemmer. Ytterligere påsettes 1 klemme for hver 5 mm økning av taudiameteren.

3.4. *Materialer for tau. Prøvning.*

3.41.1. Til tråd anvendes kullstoffstål med følgende sammensetning:

C-innhold	0,3—1,0 %
Mn-innhold	0,3—1,0 %

Si-innhold 0,1—0,3 %
 P-innhold maks. 0,04 %
 S-innhold » 0,04 %
 innholdet av P + S må ikke overskride 0,05 %.

- 3.41.2. Tråden skal være patentert og kaldtrukket eller likeverdig behandlet. Randavkullingens rene ferittiske sone skal ikke overskride:

Ved rundtråder med diameter
 over 2 mm: 1 % av tråddiameteren
 under 2 mm: 1,5 % av »

Ved profiltråder
 kile og S-tråder: 1 % av trådhøyden
 S-tråder stedvis: inntil 2,5 % av »

En liten randavkulling skal alltid finnes.

- 3.41.3. Trådenes dimensjoner skal tilfredsstillende vanlige standard toleransekrav.
- 3.41.4. Trådenes strekkfasthet skal tilstrebes så lik som mulig over tautverrsnittet. Således må skilnad i midlere utregnet fasthet for runde bærende tråder av ulik diameter ikke overskride 15 kp/mm². Utregnet fasthet for tråder av samme dimensjon tillates å variere $\pm 7\%$ av middelverdien, men slik at fastheten ikke underskrider det fastsatte trinn.
- 3.42.1. Til fiberkjerne skal anvendes lange hardfibre, f. eks. sisal eller manilla. Fiberen skal være fri for vannløselige syrer. Innholdet av klorider må gi maks. 0,01 % klor.
- 3.42.2. Når ikke spesielle forhold tilsier annet skal fiberkjerner være gjennomtrukket med et egnet smøremiddel. Fiber fra kjerne i fabrikknytt tau skal inneholde minst 15 % fett.
- 3.43.1. Smøremidler som brukes i fiberkjerner eller under slagning av tau resp. ettersmøring under bruk må være fri for mineralske syrer eller andre forurensninger, aske osv. som ved reaksjon med omgivelsene danner syrer. Smøremidler må videre ikke inneholde tilsetninger som gjør det spesielt aggressivt overfor elastiske foringer i ruller, skiver eller bæretausko. Det må kunne fjernes forholdsvis lett.
- 3.43.2. Smøremidlet må ha egnede tilsetninger mot bekdannelse og korrosjon.
- 3.43.3. Smøremidlet må ha tilstrekkelig hefteevne under de aktuelle klimatiske forhold. Det må ikke sprekke og skalle av ved lave temperaturer. Faste smøremiddelsjikt må være tilstrekkelig mekanisk resistente overfor de høyest opptredende trykk.

- 3.43.4. Fortynning av smøremidler må skje etter leverandørens anvisninger. Fortynningsmidlet må ikke forandre smøremidlets kjemiske sammensetning. Sterkt brannfarlige fortynningsmidler må ikke nyttes.
- 3.43.5. Tauet må ikke under fremstilling eller bruk smøres slik at smøremidlet legger seg i store lokale ansamlinger på tau eller skiver.
- 3.44. Prøvning.
- 3.44.1. Innen de tas ibruk skal fabrikknye tau være underkastet prøvning med sikte på kontroll av spesifikasjon. Prøvningen skal utføres ifølge «Retningslinjer for laboratoriemessig inspeksjon og prøvning av ståltau for persontransport», utgitt av NIF, Bergingeniørenes avdeling i april 1963. De krav som skal oppfylles fremgår av tillegg I til «Retningslinjer...» Etterprøvning kan utelates for skitrekk når det foreligger tilfredsstillende verkssertifikat.
- 3.44.2. I den utstrekning det finnes gjennomførlig og nødvendig kan Hovedstyret forlange at også brukte tau underkastes kontroll etter «Retningslinjer...»
- 3.44.3. I tillegg til kontroll etter «Retningslinjer...» kan Hovedstyret kreve følgende:
- a) Kjemisk analyse og påvisning av randavkullingsrens ferrittiske sone for trådene.
 - b) Prøvning av kjernemateriale og smøremiddel før tauframstilling.
 - c) Bestemmelse av elastisitetsmodulen for tauet ved å belaste det gjentatte ganger til ca. 1/3 av nominell bruddlast. I belastningsområdet 1/10—1/3 av nominell bruddlast for bæretau resp. 1/12—1/4 av bruddlasten for arbeidende tau tillates elastisitetsmodulen å variere høyst 20 % av den minste verdi innen belastningsområdet.
- 3.44.4. Alle resultater oppnådd under prøvning skal føres i rapport, jfr. «Retningslinjer...», pkt. 22 og 23.
- 3.44.5. Hovedstyret kan forbeholde seg å være representert ved all prøvning, eventuelt kan prøvningen forlanges utført ved nøytral prøvningsanstalt.

4.

Stasjoner.

4.1. *Generelt.*

- 4.11. Stasjoner skal dimensjoneres i forhold til den ventede trafikk og utstyres med personalrom, venterom og toalettrom i nødvendig utstrekning.

- 4.12. Hvor disse forskrifter ikke stiller strengere krav skal de bygningsmessige arbeider utføres overensstemmende med gjeldende byggeforskrifter.
 - 4.13. Hverken maskinanlegg, elektriske anlegg eller kjøretøyer må utsette passasjerer eller personalet for fare. De frie avstander som forutsatt i 2.13 må eventuelt økes for å fremme en sikker og lett avvikling av trafikken.
 - 4.14. Stasjonene skal gis en hensiktsmessig belysning og dessuten ha anlegg for nødbelysning.
 - 4.15. Kjøreplassen skal vanligvis anbringes slik at maskinisten har oversikt over en størst mulig del av traséen, stoppestedene, koplingsstedene og kontrollapparatene samtidig som han kan betjene driften og styreinnretningene.
 - 4.16. Alle rom som ikke er beregnet for offentlig adgang sperres for publikum.
 - 4.17. Brannbeskyttelse og lynavledeanlegg må tilpasses de stedlige forhold.
 - 4.18. Før tillatte belastninger og sikkerheter unntagen for drivverk og motvektsarrangement, se linjeoppbygg (avsnitt 5).
 - 4.19. Drivverk og motvektsinnretning skal plasseres i hus. Så langt anleggstypen tillater det skal kjøretøy som ikke er i drift anbringes under tak.
 - 4.20. Nødvendige rom, redskaper og verktøy for banens vedlikehold må være tilstede.
- 4.2. *Drivverk.*
- 4.21. Taubaner skal foruten hoveddrivverket i regelen ha et hjelpe-drivverk med kraftkilde uavhengig av hoveddrivverkets. Drivverkene må kunne kjøre banen i begge retninger.
 - 4.22. Kjørehastigheten med hoveddrivverket skal uavhengig av lasten ikke variere mer enn $\pm 5\%$.
 - 4.23. Hoveddrivverket skal stoppe automatisk:
 - a) når spenningen synker under den tillatte grense eller forsvinner,
 - b) ved overstrøm eller termisk overbelastning,
 - c) dersom den tillatte hastighet overskrides med 10 %,
 - d) når de spesielle sikkerhetsanordninger trer i funksjon.
 - 4.24. Friksjonen mellom drivskive og trekktau må være så stor at den største opptredende omfangskraft kan opptas med en

sikkerhet mot glidning på 1,5. Som friksjonskoeffisienter kan antas:

Stål, støpejern	0,07
Foret skive, lær	0,13
» » aluminium	0,15
» » kunstgummi	0,20

Høyere verdier kan tillates når tilstrekkelig påvisning foreligger.

- 4.25. Drivverkets hovedkonstruksjonsledd skal ha tilstrekkelig sikkerhet mot flyting — resp. brudd som følge av statiske og dynamiske belastninger (utmatting). Særlig under vurdering av konstruksjonsdelenes dynamiske egenskaper skal det tas hensyn til økede spenninger på grunn av kjerver, overflatebehandling m. v.
- 4.26.1. Hvert drivverk skal ha minst 2 uavhengige, automatiske og stillbare bremsere. En av bremsene skal virke direkte på drivskiven (sikkerhetsbremse) og skal kunne utløses for hånd. En bremse skal kunne brukes som regulerbar håndbremse. En bremse må falle inn når motorstrømmen blir slått av. Hver bremse må være i stand til å bremse anlegget over en passende bremselengde.
- 4.26.2. Ved betjening av sikkerhetsbremsen skal motorstrømkretsen samtidig brytes.
- 4.26.3. Ved overskridelse av tillatt hastighet med 15 % skal drivskivebremsen (sikkerhetsbremsen) gå på. Utløsningen skal være uavhengig av strøm fra nett eller batteri.
- 4.26.4. På fjernstyrte baner må driftsbremsen også kunne utløses fra kjøretøyene.
- 4.27.1. Automatiske bremsers bremskraft skal fremskaffes ved vekter eller trykkfjærer. For kabelbaner med liten hastighet kan avvikelser tillates. Ved maksimal motorbelastning skal retardasjonen ikke overstige 2 m/s^2 . Ved største overhalende last (generatorisk) skal det kunne oppnås en midlere retardasjon på $0,6 \text{ m/s}^2$. Driftsbremsens virkning gjøres om nødvendig belastningsavhengig.
- 4.27.2. De ulike bremsedelene skal ha 5 ganger statisk sikkerhet mot brudd. Ved beregning av bremsen skal man ta hensyn til oppvarming.
- 4.28.1. Automatisk styrte baner skal også kunne håndstyres.

- 4.28.2. På fjernstyrte eller automatiske baner hvor styrepulten ikke er betjent, skal uregelmessigheter ved driften varsles ved lyd-signal.
- 4.29.1. På kjøreplassen eller styrepulten skal alt nødvendig utstyr for overvåking av banens drift innebygges. Spesielt skal anbringes lamper som angir:
- a) banens driftsberedskap,
 - b) kjøreretning for kabelbaner og pendelbaner,
 - c) at den tillatte innkjøringshastighet er nådd ved pendelbaner og omløpsbaner med intermitterende drift,
 - d) for høyt strømforbruk eller motoroppvarming,
 - e) overhastighetsutløsning av bremsene,
 - f) jord- kortslutning eller brudd på det i sikkerhetsstrømkretsen innbefattete tau.

Instrumenter, brytere og varselamper skal forsynes med skilt som angir deres funksjon (med norsk tekst).

- 4.29.2. Taubanen skal bare kunne startes fra nullstilling på kontrolleren.
- 4.29.3. Banens kjøreretning skal bare kunne endres når kontrolleren står i nullstilling.

4.3. *Strammeanordning og forankring.*

- 4.31. Trekktau og bæretrekktau skal alltid, bæretau i regelen, strammes ved hjelp av motveker. I spesielle tilfeller kan bæretauet fast innspennes i begge ender. Strammekraften må da kunne måles og reguleres. Fast innspenning tillates ikke dersom det er fare for ising.
- 4.32. Motveker og strammevogn må være sikret fri bevegelse. Motvektens stilling må kunne avleses på en skala. Motvektens og strammevognens bevegelse skal begrenses med buffere.
- 4.33. Motvektens bærekonstruksjon og dens forbindelse med tauet må være lett tilgjengelig.
- 4.34. Bærekonstruksjoner for motveker og forankringer skal beskyttes spesielt mot korrosjon.
- 4.35. Angående sikkerhet for motvektsanordninger henvises til reglene for drivverk og for master (4.25 og 5.2).
- 4.36. Når bæretauet forankres ved hjelp av tautrommel skal det tas hensyn til at tauet skal kunne forskyves i lengderetningen med jevne mellomrom i hele tauets levetid. Den fri ende på tauet skal sikres med en endeklemme og en sikkerhetsklemme.

- 4.37. Ved beregning av motvekters bevegelse skal det tas hensyn til:
- a) forskjell i pihøyde ved tom og belastet bane,
 - b) elastisk forlengelse av tauet,
 - c) temperaturendring på 60°C,
 - d) permanent forlengelse av tauet på 2 ‰.
- 4.38. På pendelbaner kan om nødvendig benyttes dempningsinnretninger for motvektbevegelsen.
- 4.39. Strammespill skal være selvsperrende eller sikres spesielt.
- 4.4. *Spesielle anordninger.*
- 4.41. På pendelbaner skal endestasjoner utstyres med endebryter og buffere (7.22).
- 4.42. Ved omløpsbaner må kjøretøyenes omkjøring i stasjonene ikke bringe passasjerene i noen fare. Tverrpending ved omkjøring på driv- og vendeskive skal hindres ved føringer.
- 4.43. For omløpsbaner med faste klemmer skal plattformer for på- og avstigning ikke helle mer enn 10 ‰ i lengde- og tverretning.
- 4.44. Lengden av på- og avstigningsplattformer i m ved baner med faste klemmer skal bestemmes som følger:
- a) Kjøretøy for 1 person $4 \times v$
 - b) Kjøretøy for 2 personer som kan gå på samtidig $5 \times v$
 - c) Kjøretøy for 2 personer som må gå på etter hverandre $7 \times v$
- $v =$ kjørehastighet i m/s.
- Plattformene skal være tilstrekkelig brede. Avstigningsramper for skiløpere skal anordnes slik at skiløperen hurtigst mulig kan forlate kjørebanen. I dette tilfelle kan de ovennevnte tall reduseres.
- 4.45. Om nødvendig skal plattformene forsynes med rekkverk for å hindre passasjerene i å falle ned.
- 4.46. Driv- og vendeskive på omløpsbaner skal utstyres med fanganordninger for tauet.
- 4.47. Om nødvendig skal det anbringes utstyr for å fjerne snø og is fra tau, skiver og klemmer.

5.

Linjeoppbygg.

5.1. *Belastninger.*

For beregning av bærende konstruksjoner, master og fundamenter legges følgende belastninger til grunn:

- a) Egenvekt,
 - b) Taukrefter,
 - c) Taufriksjon (5.11—5.12),
 - d) Snø og is, dynamiske krefter, bremsekrefter (5.13—5.14),
 - e) Vindbelastning på tau og master (2.5).
- 5.11. Friksjonskoeffisienten mellom tausko med bronseforing og bæretau settes til 0,15.
- 5.12. Friksjonskoeffisienten når skivene er kule- eller rullelagret:
 totausbaner minst 0,02
 ettausbaner minst 0,03
- 5.13. For bærende deler som opptar taukreftene nærmest tauopplagringen beregnes de dynamiske krefter som et tillegg til vekten av belastet kjøretøy som befinner seg i mastens nærhet. Det prosentvise tillegg settes:
- for totausbaner: 20 % for trykk(bære)mast
 100 % for inn- og utkjørmast for omløpsbaner
 - for ettausbaner: 50 % for trykkmast,
 100 % for strekkmast og inn- og utkjørmast.
- 5.14. Belastning på grunn av ising må vurderes og bestemmes i hvert enkelt tilfelle i samråd med meteorolog.
- 5.2. *Sikkerhet.*
- 5.21. Sikkerheten mot velting, glidning og løfting må ved ugunstigste belastningsforhold være minst 1,5. Forholdene skal undersøkes med banen både i og ute av drift.
- 5.22. Ved beregning av fundamenter skal man ikke ta hensyn til gunstig virkende jordbelastning, hvis denne ikke permanent kan regnes å ha den antatte størrelse.
- 5.23. Mastene må utføres tilstrekkelig stive og skal være stabile uten bruk av barduner. Torsjonsstivheten må iakttas spesielt. Under drift og særlig ved sidevind må mastenes stivhet være tilstrekkelig til å sikre tauenes føring og opplegg og til å hindre unødig slitasje på tau eller bæresko.
- 5.24. Ved dimensjonering av bærende konstruksjoners enkelte deler skal man ta hensyn til deformasjonspåkjenninger og vekslende belastninger.

5.25. Hvor disse forskrifter ikke stiller strengere krav skal følgende legges til grunn for dimensjoneringen:

1) Konstruksjoner i stål:

NS 424 A «Regler for beregning og utførelse av stålkonstruksjoner». (Teknisk Ukeblad 1956).

2) Konstruksjoner i armert og uarmert betong:

NS 427 A «Betongarbeider». (Teknisk Ukeblad 1962).

3) Konstruksjoner i tre:

NS 446 og NS 447 «Trekonstruksjoner» (utgitt mai 1958, Aas og Wahls boktrykkeri).

Bærende konstruksjoner av tre tillates bare brukt på baner av provisorisk eller spesiell karakter og skal da være av trykkimpregnert virke.

5.3. *Konstruksjoner.*

5.31. Master skal lages av stål, armert betong eller spennbetong. Eventuelt kan benyttes andre materialer som gir de samme sikkerheter.

5.32. Åpne profiler av stål skal ha en tykkelse på minst 5 mm, rør og lukkede profiler av stål minst 2,5 mm, sistnevnte skal ha en tilfredsstillende beskyttelse mot innvendig korrosjon.

5.33. Fundamenter skal i regelen lages av mur eller betong, om nødvendig armert, eller av spennbetong. Fundament skal føres over terreng høyde.

5.4. *Utstyr.*

5.41. Bæretausko skal i regelen ha fast forbindelse med masten. Dreibare sko tillates bare i spesielle tilfeller.

5.42. Bæretausko skal utformes slik at de sikrer bæretauets opplegg og slik at kjøretøyets overkjøring ved de ugunstigste driftsforhold (utpendling, belastning og pålagt fangbremse) ikke blir hindret. Vedrørende pendling av kjøretøy se 2.13 og 2.16.

5.43. Bæretausko skal fores og utformes slik at bæretauet skånes mest mulig. Det må sørges for tilstrekkelig smøringsmulighet.

5.44. Det skal så langt mulig anbringes føringer for å sikre trekk- eller balansetauets opplegg i skivene. Trekk- eller balansetau som er avsporet på utsiden skal ikke kunne henge seg opp når de igjen blir hevet av kjøretøyet.

5.45. Føringer for kjøretøy og oppheng skal utformes slik at kjøretøyer som pendler på langs eller på tvers ikke kan henge seg opp

og slik at de føres så støtfritt som mulig. Føringsen skal i regelen anbringes under hengestellet (lavtliggende føring). For åpne kjøretøyer er lavtliggende føringer bare tillatt i stasjonene.

- 5.46. På ettausbaner skal skivebatterier være justerbare slik at de kan innstilles i flukt med taulinjen. Skivene skal i alminnelighet være slik lagret at trykket fordeler seg likt på alle skivene. Skiver med elastisk foring skal ha flenser av metall.
- 5.47. Skivebatterier skal forsynes med en anordning til å fange opp bæretrekktauet i tilfelle avsporing på yttersiden hvis ikke tausporing så langt mulig er hindret ved andre forholdsregler. Avsporing på innersiden skal hindres ved en egnet anordning så langt klemmekonstruksjonen tillater det. Elektrisk avsporingsskontroll skal stoppe banen dersom bæretrekktauet ikke løper normalt i skivebatteriet.
- 5.48. I mastene må kunne anbringes en anordning for å løfte tauet. Mastene og deres utstyr må være tilgjengelig ved stiger og gangbroer.
- 5.49. Mastene skal nummereres.

6. Transportmaterieil (1.25 og 2.3).

6.1. *Belastninger.*

6.11. Ordinære belastninger:

- a) Egenvekt,
- b) Nyttelast,
- c) Støttilllegg på 50 % av egenvekt og nyttelast ved totausbaner, 100 % ved ettausbaner.
- d) Taubelastning.

6.12. Ekstraordinære belastninger:

- a) Vindtrykk,
- b) Bremskrefter (driftsbremse og fangbremse),
- c) Krefter p. g. a.: svingningsdemper,
 - føringer,
 - svingninger i tvver- og lengderetning,
 - kjøring over linjeoppbygg.

Herunder må også tas hensyn til dreiemomentet.

6.2. *Sikkerhet. Tillatte spenninger.*

Ved statisk belastning (6.11 a), b), d) må bærende deler av transportmateriellet og de deler som tjener forbindelsen mel-

lom trekk- eller bæretrekktau og bremseanordning ha minst 5 ganger sikkerhet mot brudd. Ved ordinære og ekstraordinære belastninger gjelder NS 424 A for tillatte spenninger. Det må tas hensyn til utmatting ved ordinær belastning. Spenningen i kjøretøy med fangbremse må ikke overskride $\frac{3}{4}$ av flytegrensen under bremsing med en retardasjon = 3 m/sek.² (i gjennomsnitt).

6.3. *Konstruksjon.*

- 6.31. Kjøretøy må være konstruert slik at passasjerene ved normal oppførsel ikke kan falle ut. Når ulike metaller brukes i kontakt med hverandre må det tas hensyn til mulig korrosjon som følge av potensialforskjell mellom metallene (galvanisk tæring). Dørene må være utstyrt med lås. Uforvarende åpning må være umulig. Vinduer skal lages av splintsikkert materiale. Vinduer nær førerplassen må være til å åpne. Det må sørges for tilstrekkelig lufttilførsel.
- 6.32. Stoler og halvlukkede kjøretøyer skal så langt råd er konstrueres slik at passasjerene ikke kan henge fast klær eller annet utstyr. Setene skal helle bakover og være minst 50 cm brede. Stoler skal ha bøyle eller annen sikring for passasjerene. Hengestellets lengde skal gjøres så stor at master og særlig skivebatteriene kommer utenfor rekkevidden til passasjerene og deres utstyr (ski).
- 6.33. Halvlukket kjøretøy skal kles på følgende måte:
Ved stående befordring til 1,1 m over golvet,
Ved sittende befordring til 0,35 m over setet.
- 6.34. Hengverk for kabiner eller åpne stoler kan utstyres med et elastisk ledd.
- 6.35. Bærende rør skal være sømløse og beskyttet mot innvendig korrosjon.
- ### 6.4. *Utstyr.*
- 6.41. Et sete kan festes til løpeverket for å lette kontrollen av dette og av bæretauet.
- 6.42. Kjøretøy med fører skal ha lyskastere. Om nødvendig skal kjøretøy uten fører være utstyrt med refleksglass.
- 6.43. Dersom passasjerer befordres stående skal det installeres håndlister eller hengestropper.

- 6.44. Lukket kjøretøy for mer enn 6 personer skal ha luke i golv og tak.
- 6.45. Nyttelast, tillatt antall passasjerer og andre opplysninger skal bekjentgjøres ved oppslag.
- 6.46. Dersom anleggstypen krever det skal kjøretøyet utstyres med:
- 1) Signalmateriell,
 - 2) Nødbelysning,
 - 3) Sanitetsmaterieil,
 - 4) Redningsmaterieil.
- 6.47. Kjøretøyene skal nummereres.
- 6.48. Ved beregning eller forsøk skal påvises hvilken vindhastighet eller hvilket vindtrykk som gir ubelastet kjøretøy et utsving på tvers av banen på $11,5^\circ$.
Til grunn for beregning av vindkrefter legges følgende vindtrykkskoeffisienter og vindflater:
- 1) Løpeverk og hengestell $c = 1,6$
 - 2) Lukket kjøretøy:

kasseformet	$c = 1,6$
kasseformet med avrundede hjørner	$c = 1,6 \div \frac{2r}{1}$

$l =$ kjøretøyets lengde
 $r =$ avrundingsradius
rundt eller elliptisk $c = 0,6$
 - 3) Platting med hengestell $1,0 \text{ m}^2$
 - 4) Stol med hengestell:

enkeltstol, sete i kjøreretning	$0,25 \text{ m}^2$
tomanns stol, sete i kjøreretning	$0,40 \text{ m}^2$
enkeltstol, sete tvers på kjøreretning	$0,45 \text{ m}^2$
tomanns stol, sete tvers på kjøreretning	$0,90 \text{ m}^2$
- Ved beregning av vindkrefter på åpne eller halvlukkede kjøretøyer med passasjerer regnes vindflaten pr. person $0,3 \text{ m}^2$
- 6.49.1. For omløpsbaner kan kjøretøyer eller komponenter for slike kreves underkastet utmattingsprøving. Automatiske klemmer (typer) kan kreves funksjonsprøvet.
- 6.49.2. På kjøretøyer kan det kreves spennings- og deformasjonsmålinger ved en statisk belastning lik $3 \times$ statisk driftsbelastning for taubaner og $2 \times$ statisk driftsbelastning for kabelbaner.

- 6.5. *Forbindelse mellom tau og kjøretøy.*
- 6.51. Forbindelsen med tauet kan oppnås ved hjelp av støpekobling, faste eller automatiske klemmer og ved anordninger med friksjon mot kurvede flater ved deformasjon av tauet.
- 6.51.1. Automatiske klemmer eller koblinger er bare tillatt for kjøretøy for høyst 4 personer.
- 6.52. Utilsiktet minskning av klemkraften under den tillatte for faste og automatiske klemmer må ikke kunne finne sted. Klemkraften skal ved 10 % reduksjon i taudiameteren synke høyst 25 %.
- 6.53. Holdekraften for faste og automatiske klemmer skal minst være lik vekten av det som henger i klemmen. For øvrig skal sikkerheten mot glidning være minst 3 under de ugunstigste forhold når det gjelder stigning, smørning, variasjon i diameteren eller deformasjon av tauet. Brukes det 2 klemmer pr. kjøretøy skal sikkerheten mot glidning være 3 for hele systemet.
Som friksjonskoeffisient kan antas 0,13. Sikkerheten skal påvises ved forsøk. For automatiske klemmer kan man gjøre bruk av 2 uavhengig virkende krefter.
- 6.54. Kjøretøy for mer enn 2 personer skal utstyres med minst 2 faste eller automatiske klemmer når tauet stiger mer enn 40 %.
- 6.55. Faste klemmer må lett kunne skiftes ut.
- 6.56. Bæretrekktauets avbøyning når klemmen passerer driv- eller vendeskive må ikke overstige 9° (16 %). Klemmens ender må avrundes tilstrekkelig.
- 6.57. Utstyr til å måle faste og automatiske klemmers holdekraft må være tilstede.
- 6.6. *Løpeverk.*
- 6.61. Under jevn bevegelse skal alle løpeverkets hjul være likt belastet.
- 6.62. De maksimale svingninger og akselerasjoner i lengde- og tverretning som kan oppstå under drift og ved kjøring over mastene må ikke kunne forårsake løfting eller avsporing av løpeverket.
- 6.63. Løpeverket skal forsynes med avsporingssikring.
- 6.64. Løpeverkskiver skal i regelen ha elastisk foring. Friksjonskoeffisienten for skiver ved kule- eller rullelager settes minst lik 0,03.

- 6.65. Om nødvendig skal man anordne dempningsinnretninger mot lengdesvingninger.
- 6.66. Løpeverket utstyres om nødvendig med dempningsinnretninger for å dempe transversale svingninger i trekktauet.
- 6.67. Løpeverket forsynes med snøavskraper hvor dette er nødvendig.
- 6.68. Ved to eller flere bæretau pr. kjørebane må løpeverket ligge an mot alle tau også om kjøretøyet pendler 5° i tverretning.
- 6.69. Ved totaus-omløpsbaner må løpeverket ikke løftes fra bæretauet om det største trekkt austrekk ved normal drift økes med 40 %.
- 6.7. *Fangbremse.*
- 6.71. Kjøretøy for mer enn 6 personer på totausbaner skal utstyres med fangbremse. Ved baner med kjøretøy uten fangbremse skal det tas andre sikkerhetsforholdsregler (større sikkerhet i trekktau, gjennomløpende trekktau, hyppigere magnetinduktiv prøvning, tauoppfanger i stasjonene).
- 6.72. Ved brudd på trekk- eller balansetau må kjøretøyet automatisk bremses på bæretau eller bremsetau. Fangbremsen må også utløses automatisk ved brudd på forbindelsen mellom tau og løpeverk og skal kunne utløses ved brudd i bremsens utløsesystem. Utløsning av fangbremsen skal automatisk stoppe drivverket.
- 6.73. I kjøretøy med fører skal fangbremsen kunne utløses manuelt.
- 6.74. Den lukkede fangbremse må ikke hindre kjøring over master og i stasjoner selv med kjøretøyet pendlende sideveis.
- 6.75. Bremskraften og materialet i bremsebakkene må velges slik at utillatelig oppvarming eller nedsliting av bremsebakkene ikke finner sted ved en passende bremselengde. Videre må bremskraften ikke synke utillatelig p. g. a. bremsebakkens nedsliting.
På taubaner skal hvert bremsebakkepar ha egen utløsningsmekanisme.
- 6.76. Bremskraften for en ny bremse skal i regelen minst være lik det største opptredende trekkt austrekk ved løpeverket under normal drift.
- 6.8. *Kjøretøy for kabelbaner.*
Personkjøretøy skal ha fangbremse som kan virke på en skinne eller bremsetannstang. Dersom fangbremsen virker på

et spesielt bremsetau, skal dette ha kjerne av stål. Bremsingen må ikke medføre at kjøretøyet løftes. For øvrig gjelder forskriftene for taubanekjøretøy så langt de kan anvendes.

7. Telefon, sikkerhets- og signalinnretninger.

7.1. *Telefon.*

- 7.11. Stasjonene skal ha forbindelse med hverandre over en drifts-telefon med egen ledning. Denne skal virke også ved nett-utfall, utløsning av fangbremse og aktivering av avspøringskontroll. I tilfelle svikt i denne forbindelse må et annet samband kunne etableres på kort tid (radio).
- 7.12. På baner med kjøretøy for mer enn 6 personer og ved automatiske baner skal det være telefonforbindelse mellom kjøretøy og drivstasjon.
- 7.13. Når det ikke er nødvendig med telefonforbindelse mellom kjøretøy og drivstasjon må det forefinnes utstyr til å underrette passasjerene i spesielle tilfelle, ved uregelmessigheter i driften etc.
- 7.14. Ved kabelbaner kan telefonforbindelsen mellom vogn og drivstasjon erstattes av et signalanlegg.
- 7.15. Minst i en av stasjonene, eller i umiddelbar nærhet, skal man til enhver tid disponere en telefon tilknyttet det offentlige nett.
- 7.16. For spesielle formål som tauprøving, revisjon, vedlikeholdsarbeid og redningsarbeid skal man disponere bærbare radiosett.

7.2. *Sikkerhetsinnretninger.*

- 7.21.1. Alle sikkerhetsinnretninger skal kobles inn i en kontinuerlig overvåket sikkerhetsstrømkrets etter hvilestrømprinsippet. Ved uregelmessigheter i sikkerhetsstrømkretsen skal banen stoppe automatisk.
- 7.21.2. Ved kabelbaner som styres av kjører ved styrepult er sikkerhetsstrømkrets ikke nødvendig.
- 7.22. Alle baner med pendel- eller intermitterende omløpsdrift skal ha:
 - a) vognstillingsviser og hastighetsindikator,
 - b) kontroll med at styringen er korrekt ute på linjen for programstyrte baner,

- c) innkjøringskontroll som skal stoppe banen i en viss avstand fra stasjonen om innkjøringshastigheten er for stor.
 - d) en automatisk bryter som skal stoppe banen om kjøretøyet kjører forbi vanlig driftsstoppsted. Buffer og ende-bryter se 4.41,
 - e) 2 uavhengige innkjøringskontroller på fjernstyrte og automatiske baner.
 - f) lydsignal som varsler når kjøretøy nærmer seg stasjonen på baner som styres av en kjører.
- 7.23. Ved pendelbaner med kjøretøy uten fører, men med fangbremse, må spesielle sikkerhetstiltak treffes. Banen må stoppe automatisk om det opptrer utillatelig store svingninger.
- 7.24. Ved baner med automatiske klemmer må man være sikret at:
- a) den automatiske klemmes tilstand er kontrollert før tilkobling,
 - b) banen stopper ved feil til- eller frakobling av kjøretøy og at utkjøring av slike kjøretøy hindres,
 - c) det er tilstrekkelig bremseveg og sikkerhetsstrekning etter koblingsstedene,
 - d) kjøretøy etter frakoblingen ikke kan løpe tilbake,
 - e) kjøretøy ikke kan spore av i sporveksler eller liknende innretninger,
 - f) den tillatte kjøretøyavstand opprettholdes. Signal skal angi avstanden,
 - g) kjørehastigheten i koblingsøyeblikket er tilnærmet den samme som tauets,
 - h) endring av kjøreretningen bare er mulig etter spesielle forholdsregler.
- 7.25. Det skal anordnes apparat for å prøve automatiske klemmers holdekraft fortrinnsvis for hvert kjøretøy ved utkjøring (6.53).
- 7.26. Stoppknapp anbringes slik:
- a) Ved kabelbaner: på styrepult; ved automatiske eller fjernstyrte baner dessuten i kjøretøy og i stasjoner,
 - b) Ved pendelbaner: på styrepult og i kjøretøy, på automatiske eller fjernstyrte baner også i stasjoner,
 - c) Ved omløpsbaner med automatiske klemmer eller koblinger: ved på- og avstigningssted, ved innkjøring i stasjon og i betjeningsrom,
 - d) Ved omløpsbaner med faste klemmer: ved på- og avstigningssted og i betjeningsrom.
- Stoppknapper skal merkes med rød farge og tekst.

- 7.27. Banen skal stoppe automatisk når:
- a) pendelbaner eller omløpsbaner med gjennomgående høy trekktauføring har fått slyng på tauene,
 - b) bæretrekktauet er sporet av,
 - c) det gjennomgående høytliggende trekktau er sporet av og ikke faller normalt tilbake på skivene,
 - d) fangbremse eller sikkerhetsbremse er løst ut,
 - e) motvekt eller strammevogn har nådd farlig grensestilling.
- I tilfelle a) med unntak av baner med automatisk styring, og i tilfelle e) er det nok med ett signal.
- 7.28. På fjernstyrte baner med kjøretøy for mer enn 4 personer uten fører skal utkjøring bare være mulig når døren er lukket. Kontrollen skal virke til kjøretøyet er ute av stasjonen.
- 7.29. Bygninger med utstyr, master og driftsmessig ikke isolerte tau skal jordes, Isolerte tau må kunne jordes.
- 7.3. *Signalinnretninger.*
- 7.31. Alle nødvendige signalinnretninger for avvikling av driften skal installeres.
- 7.32. På de mest utsatte steder skal anbringes vindmåler med avlesing i betjent stasjon. Vind som når største tillatte vindhastighet for drift skal varsles ved optisk og akustisk signal.

8.

Drift.

- 8.1. *Driftsinstruks.*
- 8.11. For hver bane skal utarbeides en driftsinstruks som forelegges Hovedstyret og Samferdselsdepartementet til godkjenning. Driftsinstruksen skal inneholde alt som angår utførelsen av tjenesten og innbefatte drifts- og vedlikeholdsforskrifter fra byggefirmaer og leverandører.
- 8.12. Driftsinstruksen skal omfatte følgende hovedpunkter:
- 1) Instruksens omfang og gyldighetsområde, henvisning til supplerende forskrifter.
 - 2) Driftsledelse, driftspersonale.
 - 3) Dagbok, rapporter.

- 4) Igangsetting, normal drift, daglig kontroll.
- 5) Innstilling av bedriften.
- 6) Driftsstopp.
- 7) Redningstjeneste.
- 8) Vedlikehold, periodisk kontroll.
- 9) Teknisk oversikt, beskrivelser.

Se trykk 398.9: «Retningslinjer for driftsinstruks for taubaner og skitrekk.»

8.13. Driftsinstruksen skal spesielt inneholde bestemmelser om:

- a) periodisk kontroll, se pkt. 8.32,
- b) signalkode for entydig bestemmelse av signaler,
- c) retningslinjer for redningen,
- d) hvordan det skal forholdes ved automatisk utkobling, ved nødutkobling eller ved bruk av spesielle sikkerhetsinnretninger. Likeledes forholdsregler ved reparasjon og gjenopptagelse av driften, se pkt. 8.33.1,
- e) hvordan det skal forholdes når sikkerhetsstrømkretsen faller ut. (Drift er bare tillatt i nødstilfelle når driftslederen er tilstede, og bare for å tømme banen og øvre stasjon. Herunder skal det være mulighet for samband mellom de to stasjoner),
- f) hvordan det skal forholdes ved forstyrrelser av det mekaniske anlegg, tau, kjøretøy, osv.
- g) innstilling av driften når de atmosfæriske forhold setter driftssikkerheten i fare, f. eks. når vindhastighet overskrider en fastsatt verdi,
- h) forholdsregler for drift ved utilstrekkelige sikthforhold,
- i) forholdsregler for fjerning av is og snø fra tau og fra deler av det mekaniske anlegg.

8.2. *Driftsledelse.* Driftspersonale.

8.21. Baneeieren kan utnevne en driftsleder og minst en stedfortreder som forestår driften på baneeierens vegne. Driftslederen og hans stedfortreder må ha de nødvendige personlige og faglige egenskaper og tilstrekkelig driftserfaring for å lede driften sikkert og forskriftsmessig.

8.22. Driftslederen og hans stedfortreder skal meldes til Hovedstyret. Hovedstyret kan i begrunnede tilfeller forlange at de blir avsatt.

- 8.23. Driftslederen skal oppbevare det tekniske grunnlag (planer, beregninger og beskrivelser) og korrigere det etter endringer.
- 8.24. Kjører (maskinist, starter, vognfører) av taubane eller kabelbane skal være minst 18 år.
- 8.26. Viktige tjenestemeldinger fra driftslederen skal gis skriftlig.
- 8.27. Baneieren skal sørge for at det innsendes regelmessige rapporter til Hovedstyret. Ulykker og spesielle forhold skal meldes omgående (telefon).
- 8.3. *Kontroll, reparasjon og vedlikehold.*
- 8.31. Anlegget og dets tilbehør skal alltid holdes i drifts- og trafikk-sikker stand.
- 8.32. Hovedstyret fastsetter omfanget og tidsmellomrommet mellom de periodiske kontroller som driftslederen skal la foreta av de enkelte deler eller av hele banen. Med unntak for deler med lengere revisjonsfrister i henhold til 8.35 skal hele anlegget underkastes en årlig hovedrevisjon. Driftslederen kan herved benytte seg av godkjent sakkyndig. I spesielle tilfeller kan Hovedstyret forlange dette. Tidspunkt for hovedrevisjonen skal meddeles Hovedstyret slik at Hovedstyret kan være representert.
- 8.33.1. Når det kan antas at banen ved driftsstopp eller under stillstand har fått skader (avsporing, tauskader) p. g. a. særlige værforhold (ising, storm, tordenvær), skal en prøvning av banen gjennomføres. Etter utbedring av mangler eller etter vesentlige endringer skal, så vidt det ikke blir foretatt kontroll av Hovedstyret, prøvekjøring og alle de kontroller som er forutsatt ved de periodiske kontroller av vedkommende anleggsdel, utføres under tilsyn av driftslederen. Driften skal bare gjenopptas etter uttrykkelig bestemmelse av driftslederen og etter at denne har overbevist seg om at driftsikkerheten kan anses for betryggende.
- 8.33.2. Reparasjon og endring av deler som er viktig for anleggets sikkerhet skal på forhånd godkjennes av Hovedstyret. Den fagmessige utførelsen må være sikret og må følge det godkjente grunnlag.
- 8.34.1. Daglig skal det før driften settes i gang kontrolleres at anlegget er drifts- og trafiksikkert. Før første passasjerkjøring skal det foretas en kontrollkjøring.

Spesielt skal kontrolleres:

sikkerhetsstrømkrets med stoppknapper, telefon- og radioforbindelser, tauenes opplagring i stasjoner og på master, tauets løp i hjul, ruller og skiver, bremsenes tilstand og motvektenes stilling.

8.34.2. Hver uke skal blendekontroller for omløpsbaner prøves, batteriets ladetilstand kontrolleres og hjelpemotor startes opp.

8.34.3. Månedlig kontroll:

- a) Tauforbindelser, forankringer og bæretauets tilstand over bæresko. Hjelpetau forskyves ca. 50 m.
- b) Alle deler som utsettes for slitasje: tauskiller, -ruller og -sko, foringer, bremsebelegg, kontaktorer, reléer, kommutatorer, sleperinger, børster, børsteholdere m. v.
- c) Prøving av driftsbremse, innkjøringsovervåking og grensebrytere.
- d) Kjøring med hjelpedrift.
- e) Kjøretoy med klemmer og koblinger kontrolleres. Fangbremse utløses manuelt i stillstand.

8.34.4. Halvårlig kontroll:

- a) Skruer, nagler og sveisesømmer på kjøretoy og andre bevegelige deler.
- b) Faste klemmer forskyves.
- c) Kontroll av master og linjeoppbygg. Befaring av linjen på kabelbaner.
- d) Redningsøvelse.

8.35. Ved hovedrevisjon skal anlegget kontrolleres grundig. Bevegelige deles tas fra hverandre.

Årlig:

- a) Alt elektrisk utstyr når det gjelder bevegelige kontakter og tilslutningers tilstand. Deler som har vært utsatt for mekanisk slitasje, mekaniske eller elektriske (brente kontaktflater m. v.), må repareres fagmessig eller utskiftes i nødvendig utstrekning.
- b) Samtlige klemmer og koblinger. Holdekraften kontrolleres.
- c) Bremsprøver. I regelen i nærvær av representant for Hovedstyret.

Hvert 2. år:

- d) Alle bremse i rdrivverket.
- e) Lager i drivverk og tauskiver.
- f) Skruer, nagler og sveisesømmer i bærende konstruksjoner.
- g) Kabelbanevogner innbefattet bremser.

Hvert 4. år:

- h) Øvrige bevegelige deler av drivverk, stramme- og vende-anordninger.
- i) Skive(rulle)batteri på ettausbaner.
- j) Løpeverk innbefattet bremse for totausbaner.

Hovedstyret kan forlange kortere revisjonsfrister.

8.36. For kontroll og skifte av tau gjelder:

- a) Tauene skal kontrolleres visuelt hver måned (smørnings-tilstand, trådbrudd, korrosjon, slitasje). Herved skal særlig tauets tilstand ved støpeforbindelser og opplagerpunkter (skiver og sko) kontrolleres.
- b) Særlig med sikte på indre tilstand skal tauet periodisk kontrolleres etter en metode godkjent av Hovedstyret. Se tillegg B som angir den minste hyppighet for magnetinduktiv kontroll.
- c) Bæretau skal forskyves med mellomrom som ikke overskrider 5 år. Forskyvningen bør være så stor at en for vanlige lastetilfeller får en helt ny kontaktflate mellom bæretau og tausko. Forskyvningen bør fortrinnsvis utføres umiddelbart før magnetinduktiv kontroll.
- d) Endefester (støpekoblinger) skal fornyes med mellomrom som ikke overskrider 5 år. Under særlige omstendigheter kan Hovedstyret foreskrive kortere mellomrom.
- e) Tau eller deler av tau skal skiftes ut når tilstanden ikke lenger finnes betryggende. Ved slitasje og/eller korrosjon tillates således ikke tauets bærende metalliske tverrsnitt noe sted redusert med mer enn 12 % for arbeidende tau og strammetau, respektive 6 % for bæretau. Ensidig ytre slitasje eller korrosjon skal henregnes til samme tverrsnitt. Tverrsnittsminskning ved trådbrudd (ytre og indre) eller andre skader skal summeres over en viss lengde. Denne sum addert til eventuell tverrsnittsminskning på grunn av slitasje og korrosjon skal ikke overskride de prosentvise verdier gitt i Tabell 2. Som enhet for målelengde brukes partenes slagingslengde S_p for parttau og partspiraltau (ytre partlag), og yttertrådenes slagingslengde S_y for lukket tau. Målelengde = $K.S$

Tabell 2. Tillatte tverrsnittsreduksjoner i %.

	%	k	%	k	Anm.
Bæretau					
Lukket tau	15	30	10	6	1)
Partspiraltau	20	30	12	6	2)
Arbeidende tau og strammetau (parttau).	25	30	15	6	3)

1) Trådbrudd i profiltråder som ligger ved siden av hverandre tillates bare med en minste avstand $2 \times S_y$.

2) I partspiraltau skal det i en part ikke være mer enn 3 trådbrudd i ytterlaget på en lengde av $1,5 S_p$.

3) I parttau skal det i en part ikke være mer enn 3 trådbrudd i ytterlaget på en lengde av S_p .

Som brukket tråd anses tråd som

a) har tverrsnittsminking over 50 %,

b) har synlig sprekk,

c) er revet ut av sitt leie eller på annen måte deformert slik at den ikke arbeider jevnt sammen med de øvrige.

8.37. Alle prøvninger og resultat, reparasjoner, redningsøvelser, driftsdata, bl. a. driftstid, antall passasjerer og strømforbruk, såvel som vær- og alle spesielle forhold skal føres i en driftsdagbok som daglig signeres av driftslederen eller hans stedfortreder.

8.4. *Bestemmelser for tredje person.*

8.41. Eieren skal bekjentgi bestemmelser for tredje person gjennom oppslag. Her skal særlig nevnes:

forbud mot røking, forbud mot å huske, forbud mot å befordre berusede personer, forbud mot å betre sperret område og å skade anlegget.

8.42. Orienterings- og varselskilt skal settes opp for å orientere passasjerene om hvordan de skal forholde seg under kjøring, ved på- og avstigning osv.

Se trykk nr. 398.10.

9. Skitrekk.

9.1. *Generelt.*

9.11. Når spesielle regler ikke er gitt skal bygging av skitrekk følge reglene i forskriftenes punkt 2 til 8 så langt de kan anvendes.

9.12. Skitrekkssystemer:

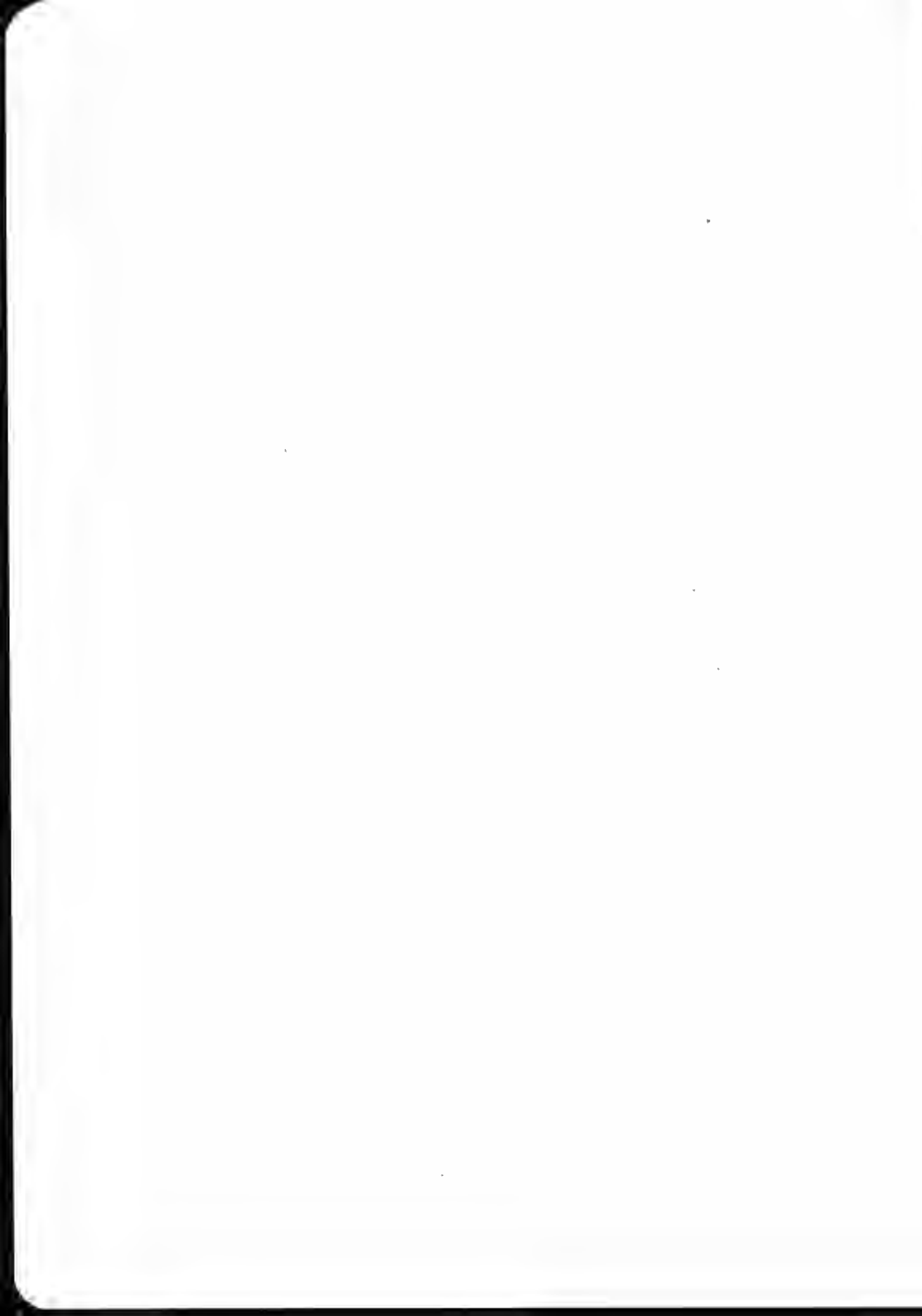
- 1) Skitrekk med omløpsdrift og høytliggende bæretrekktau hvortil er festet slepeinnretninger.
- 2) Skitrekk med pendeldrift og høytliggende bæretrekktau eller lavtliggende slepetau hvortil er festet slepeinnretninger.
- 3) Mindre skitrekk med omløpsdrift og lavtliggende slepetau av stål, nylon eller fiber som skiløperen holder seg i direkte eller ved hjelp av en lett løsbar slepeinnretning.

9.2. *Generelle oppgaver.*

- 9.21. Største banestigning må ikke overstige 80 %. Over en kortere lengde tillates terrengstigning opp til 100 %.
- 9.22. Traséen skal jevnes og planeres for å gi et godt underlag for skisporet.
- 9.23. Fyllinger og skjæringer skal ha en planeringsbredde på minst 3,0 m. I 1,5 m's høyde over snødekket bakke må det være minst 1,8 m klaring fra kjøreaksen til masteben, brukonstruksjoner og andre faste hindringer.
- 9.24. Avstanden mellom tur og returtau for skitrekk med høytliggende bæretrekktau bestemmes ifølge 2.13, men bør minst være 2,5 m.
- 9.25.1. På skitrekk med høytliggende bæretrekktau (9.12.1–2) skal tauet ligge så høyt at man ikke kan nå opp i det og minst 2,5 m over snødekket bakke. I nærheten av stasjoner hvor avstanden kan være mindre må det sørges for nødvendig beskyttelse (inngjerding).
- 9.25.2. Bæretrekktauet må ikke noe sted gå så høyt at det kan være fare for at skiløpere som følger slepeinnretningen kan bli løftet fra bakken.
- 9.25.3. På skitrekk med lavtliggende slepetau må skiløperne beskyttes ved at alle løpende skiver og hjul skjermes omhyggelig.
- 9.26. Største tillatte trekkhastighet ved normal drift:
- 1) Skitrekk med omløpsdrift og høytliggende bæretrekktau 3,0 m/s
 - 2) skitrekk med pendeldrift 3,0 m/s
 - med regulerbar igangkjøring 4,0 m/s
 - for øvrig 3,0 m/s
 - 3) Skitrekk med omløpsdrift og lavtliggende slepetau 3,0 m/s
- 9.27. Avstand mellom slepeinnretninger skal ved omløpsdrift minst være 15 m.

- 9.28. Slepeinnretningenes kapasitet kan være:
- 1) Skitrekk med omløpsdrift, høyst 2 personer.
 - 2) Skitrekk med pendeldrift kan utstyres med holdestang for inntil 4 personer.
 - 3) Lavtliggende slepetau, vanligvis 1 person.
- 9.29. Skitrekk skal om mulig ikke krysse skiløyper. Er kryssing uunngåelig skal kryssningen merkes.
- 9.3. *Tau.*
- 9.31. For ståltau på skitrekk gjelder reglene for tau på ettausbaner.
- 9.32. For fiber- og nylontau foreskrives regler for hvert enkelt tilfelle. Det må ikke brukes tau som tvinner.
- 9.33. Ved beregning av trekkvirkningen av skiløpere antas friksjonskoeffisienten mellom ski og snø minst 0,1.
- 9.4. *Drivverk.*
- 9.41. For skitrekk er det nok med et hoveddrivverk.
- 9.42. Det er tilstrekkelig å utstyre skitrekket med en automatisk bremse eller sperreinnretning mot reversering.
- 9.43. Driv- og vendeskive må ha fanganordning i tilfelle avsporing av tau (se 4.46).
- 9.5. *Linjeoppbygg.*
- 9.51. Master av trykkimpregnert trevirke kan tillates på mindre anlegg. Trevirke skal ikke benyttes til traverser og andre bærende horisontale deler av masten.
- 9.52. På lavtliggende slepetau tillates i alminnelighet ikke mellommaster for oppgående tau.
- 9.6. *Slepeinnretninger.*
- 9.61. Slepeinnretninger må arbeide mest mulig jevnt og støtfritt. Den skal være utformet slik at skiløperen lett kan frigjøre seg ved fall o. l.
- 9.62. På skitrekk med høytliggende bæretrekktau kan slepeinnretningen festes til tauet ved faste eller løsbare klemmer.
- 9.63. Fjærboks må være utstyrt med spesiell anordning (startregulator) for å hindre rykk i starten.

- 9.64. Benyttes slepetau mellom slepehenger og slepeorgan skal sikkerheten mot strekkbrudd være minst 8.
- 9.65. Mellom slepehenger og slepeorgan skal innsettes et sikkerhetsledd som skal ryke hvis slepeorganet får unormal stor påkjenning. Sikkerhetsleddets bruddlast skal bestemmes ved forsøk og være høyst 150 kp. pr. skiløper.
- 9.66. Slepeinnretningene skal nummereres.
- 9.7. *Telefon, sikkerhets- og signalinnretninger.*
- 9.71. Lengre skitrek med høytliggende bæretrektau skal ha telefonforbindelse mellom øvre og nedre stasjon. For korte skitrek og skitrek med lavtliggende slepetau kan telefonforbindelsen mellom stasjonene sløyfes.
- 9.72. Hvor avstigningen ved øvre stasjon ikke kan sees av betjeningen i nedre stasjon skal skitrek ha stoppknapp på egnet sted nær øvre stasjon for betjening av publikum (nødstop). Hovedstyret kan i spesielle tilfeller forlange at øvre stasjon skal være betjent. Se trykk 398.9 pkt. 2.2.
- 9.73. Automatisk virkende endebyrter skal anbringes nær øvre stasjon for å hindre skade på skiløper som ikke får frigjort seg fra tau eller slepeinnretning i øvre stasjon. Endebyrter kan bare sløyfes hvis øvre stasjon er utformet slik at skiløper ikke kan bli trukket inn i maskineri eller mekanisk utstyr (opphengt vendeskive).
- 9.74. Skitrek med omløpsdrift og høytliggende bæretrektau skal ha automatisk virkende grensebryter nær øvre stasjon slik at anlegget stoppes hvis ikke slepeinnretningen (T-krok) er trukket opp ved retur.
- 9.75. Større skitrek med høytliggende bæretrektau skal ha elektrisk avspøringskontroll.
- 9.76. Orienterings- og varselskilt skal settes opp overensstemmende med trykk nr. 398.10.



Retningslinjer for støpekoblinger i ståltau.

Det må bare nyttes støpemetall som er prøvet og godkjent av offentlig materialprøveanstalt.

Støpekoblingens utførelse har stor innflytelse på forbindelsens styrke og varigfasthet. Arbeidet må bare overlates kyndige og erfarne fagfolk som skal godkjennes av Hovedstyret.

For å oppnå en så lik fordeling som mulig av kreftene på partene og trådene skal utførelsen av støpekoblinger skje etter følgende hovedretningslinjer:

1. Tauet gjøres rent over en tilstrekkelig lengde.
2. For å lette kappingen av tauet, for å sikre et rent snitt og unngå at tauet åpner seg legges en provisorisk, men nøyaktig og solid trådsurring på begge sider av det antatte kuttsted. (Dersom det forsømmes vil man få vanskeligheter med å få muffen på og av).
3. For å hindre at partene forskyver seg og for å låse trådene under det videre arbeid legges en nøyaktigurring av forsinket ståltråd over en lengde på minst $3 \times$ taudiameteren. Surringen plasseres slik at når støpekjeglen er ferdig skal surringen rekke minst en halv taudiameter inn i muffen, samtidig som tråddenden er fullstendig lukket. Tråddiameter og fremgangsmåte er angitt i «Retningslinjer for laboratoriemessig inspeksjon og prøvning av ståltau for persontransport i pkt. 6 (se 3.49.1). For å oppnå den progressive stivhet mot keglen startes surringen lengst fra kappstedet og føres mot dette.
4. Kutt tauet, skyv muffen og fjern surringene som er nevnt i punkt 2.
5. Spre trådene i vifteform, rett dem og kutt eventuell fiberkjerne helt inn til surringen. En asbestkule dyttes før fylling ned over enden av fiberkjernen for å unngå fettutskillelse og gassutvikling under fylling. Asbesten må være knusktørr.
6. Trådene pusses med smergellerret og trådbunten rengjøres i perkloretylen eller tilsvarende rensemiddel for å oppnå en metallisk ren overflate.
7. For å oppnå en høyverdig forbindelse med støpemetallet skal trådene i trådbunten fortinnes etter en forutgående behandling

med et syrefritt flussmiddel. Før trådbunten dyppes i fortinningsbadet skal dette rengjøres. Dette kan gjøres ved at badet dekkes med et pulver som inneholder eller utvikler sinkamidklorid. Det må påses at flussmidlet ikke trenger inn i fiberkjernen og at det etter fortinningen ikke blir igjen rester av flussmidlet som kan forårsake innvendig korrosjon. Til fortinningsbad kan brukes samme metall som til støpekjeglen når dette inneholder minst 80 % tinn. Forsinkede tråder fortinnes ikke. Fortinning er heller ikke nødvendig når det anvendes legering spesifisert under pkt. 10.

8. Bøy trådende 180° tilbake innover slik at hakene blir 2—3 cm lange. Skyv deretter muffen over trådbunten. Herunder skal påses at muffen går så langt over trådene at disse ved den påfølgende istøpning blir dekket av flytende metall.
9. Forvarm muffen ved hjelp av loddelampe for å unngå for rask avkjøling av det flytende støpemetall. Temperaturen er avhengig av det støpemetall som nyttes. For det i pkt. 10 nevnte lagermetall er 220° passende (måles med termokromstift). Før forvarmingen vikles to lag asbestgarn rundt tauet i 15 cm lengde for å unngå at tauet blir skadet av varme fra loddelampe.
10. Tett ringspalten mellom tau og muffe ved hjelp av asbestsnor e. lign. og fyll muffen med flytende støpemetall. Som støpemetall kan benyttes tinn-, sink- eller blylegeringer; t. eks. lagermetall bestående av ca. 80 % tinn, 13 % antimon og 7 % kobber (smeltepunkt 220° C og Brinellhårdhet 31). Det smeltede metall skal ikke ha høyere temperatur enn nødvendig for å sikre fylling av hele muffen. For høy temperatur kan virke utglødende på trådmaterialet og influere på muffens fasthet. For nevnte lagermetall på tinnbasis må smeltens temperatur ikke overskride 400° (måles med termokromstift, eventuelt pyrometer). Straks fyllingen er ferdig legges våt tvist rundt asbestgarnet for å stanse eventuell lekkasje.
11. Etter en naturlig avkjøling av støpemetallet skal muffen trekkes tilbake fra støpekjeglen for kontroll. Støpekjeglen kan bare godkjennes når støpemetallet har fylt ut alle rommene mellom trådene. I motsatt fall skal arbeidet gjøres om. Før muffen igjen blir skjøvet tilbake skal støpekjeglen smøres godt — til overurringen.
12. Tauinnkortninger som blir nødvendig under drift skal avvekslende foretas i de to endene av tauet for å unngå at en støpekjegle blir for gammel.

Intervall for magnetinduktiv prøving

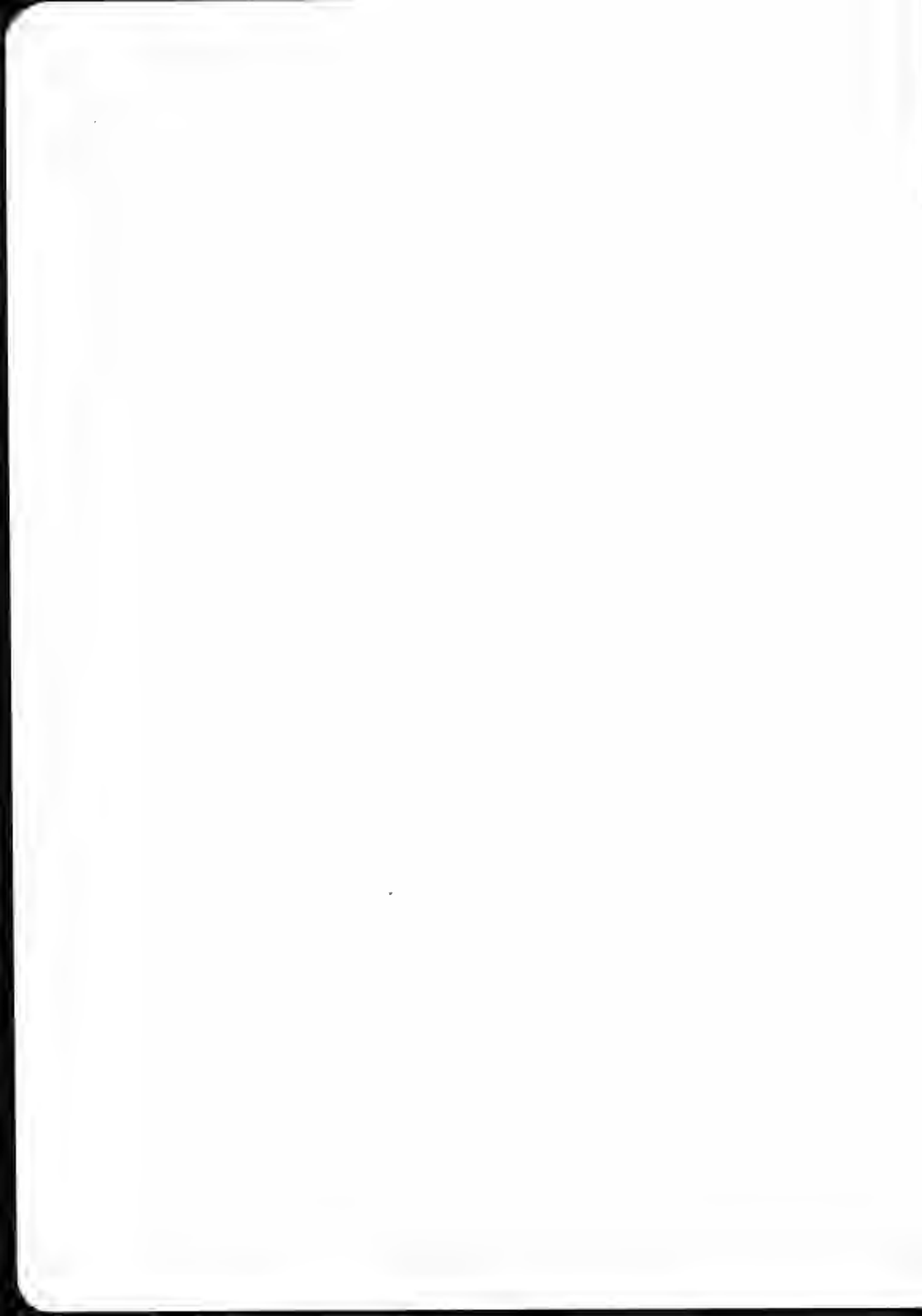
Prøving forutsettes utført senest innen utgangen av vedkommende driftsår. Kortere intervall kan i begrunnet tilfelle foreskrives av Hovedstyret.

Drifts år	Bæretau		Trekktau				Kabelbaner	
	30mmØ og større	Under 30mmØ	Pendelbaner		Omløpsbaner		friksjons drift	trommel drift
			forete ruller	uforete ruller	forete ruller	uforete ruller		
1	x	x	x	x	x	x	x	x
2								
3				x	x	x	x	x
4		x	x			(x)		(x)
5	x			x (x)	x (x)	x (x)	x (x)	x (x)
6			(x)	(x)	(x)	x (x)	(x)	x (x)
7		(x)	x	x (x)	x (x)	x (x)	x (x)	x (x)
8		x	(x)	x	x (x)	x	x (x)	x
9	(x)				x	x	x	x
10	x	(x)	x (x)	x	x	x	x	x
11			(x)	x				
12		x	x (x)	x				
13	(x)	(x)	(x)					
14			x					
15	x	x						
16	(x)	(x)	x					
17								
18	x (x)	x (x)						
19								
20	x (x)	x (x)	x					

x Magnetnetinduktiv prøving.

(x) Magnetinduktiv prøving ved sterk trafikk eller når tau av annen grunn er mer utsatt enn vanlig.

Anm: Ved anleggsdrift (provisoriske anlegg) med begrenset personbefordring bør trekktau prøves hvert år.



Trykk nr. 398.6

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHOLD

Årsrapportskjema (norm)..... Trykk nr. 398.6

Norm for rapportkjema.

(Foreligger trykt i A 4 format.)

<h3 style="margin: 0;">Årsrapport 19</h3> <p style="margin: 0;">sendes N. S. B. Hst., Storgt. 33, Oslo innen 1. februar påfølgende år.</p>		Statens tilsyn med privatbaner nr.
Jernbane (J) Bane: Sporveg (S) Herred: Kabelbane (K) Fylke: Taubane (T) Skitrek (Sk)		
Eier (navn, adresse):		
Konsesjon fra dato:		
→ til (dato):		Banen åpnet for drift (dato):
Anleggs- og driftstekniske oppgaver:		
J, S, K, T, Sk	1	Lengde (horisontal), km.
	2	Total anleggskostnad, kr.
	3	Antall personer transportert siste år, stk.
	4	Godsslag og mengde * * * tonn
	5	Utgifter til personalet siste år, kr.
	6	→ * vedlikehold av anlegg og rullende materiell siste år, kr.
	7	Maks. tillatt kjørehastighet, km/t (m/sek)
J, S, K	8	Sporvidde, m
	9	Min. kurveradius, m
	10	Skinnevekt, kg/m
	11	Svilledimensjon, cm
	12	Maks. tillatt akseltrykk, tonn
	13	Maks. stigning, °/oo
	14	Antall personvogner, stk.
J	15	Antall elektriske lok., stk.
	16	→ diesel/damp-lok. stk.
	17	→ godsvogner, stk.
K	18	Taudimensjon, mm og bruddlast, tonn
	19	* trådbrudd pr. ³¹ / ₁₂ , stk.
	20	Vognbremse, type
K, T, Sk	21	Lengde (skrå), m
	22	Høydeforskjell, m
	23	Drivstasjonens motor, HK
	24	→ reservemotor, HK
	25	Antall personer pr. vogn (kabin, stol, medtaker), stk.
	26	Transportytelse pr. time, personer, tonn
T	27	Bæretaudimensjon, mm og bruddlast, tonn
	28	→ trådbrudd pr. ³¹ / ₁₂ , stk.
T, Sk	29	Trekktaudimensjon, mm og bruddlast, tonn
	30	→ trådbrudd pr. ³¹ / ₁₂ , stk.
	31	Antall spenn, stk.
	32	Maks. spennvidde, m
	33	Maks. linær stigning fra mast til mast,
	34	Maks. taustigning,
	35	Kotehøyde øvre stasjon
Konsesjonshaverens merknad:		
Tilsynshavendes merknad:		
		Tils.h.'s siste befarings (dato):



Trykk nr. 398.7

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHold

Driftsrapport for ettausbane (norm) Trykk nr. 398.7

Norm for rapportskjema.

Føreligger trykt i A 4-format.

Taubane: Nr.

Eler:

DRIFTSRAPPORT FOR ETTAUSBANE

for.....måned 19.....

sendes N.S.B. Hovedstyret, Storgaten 33, Oslo innen den 5. påfig. måned

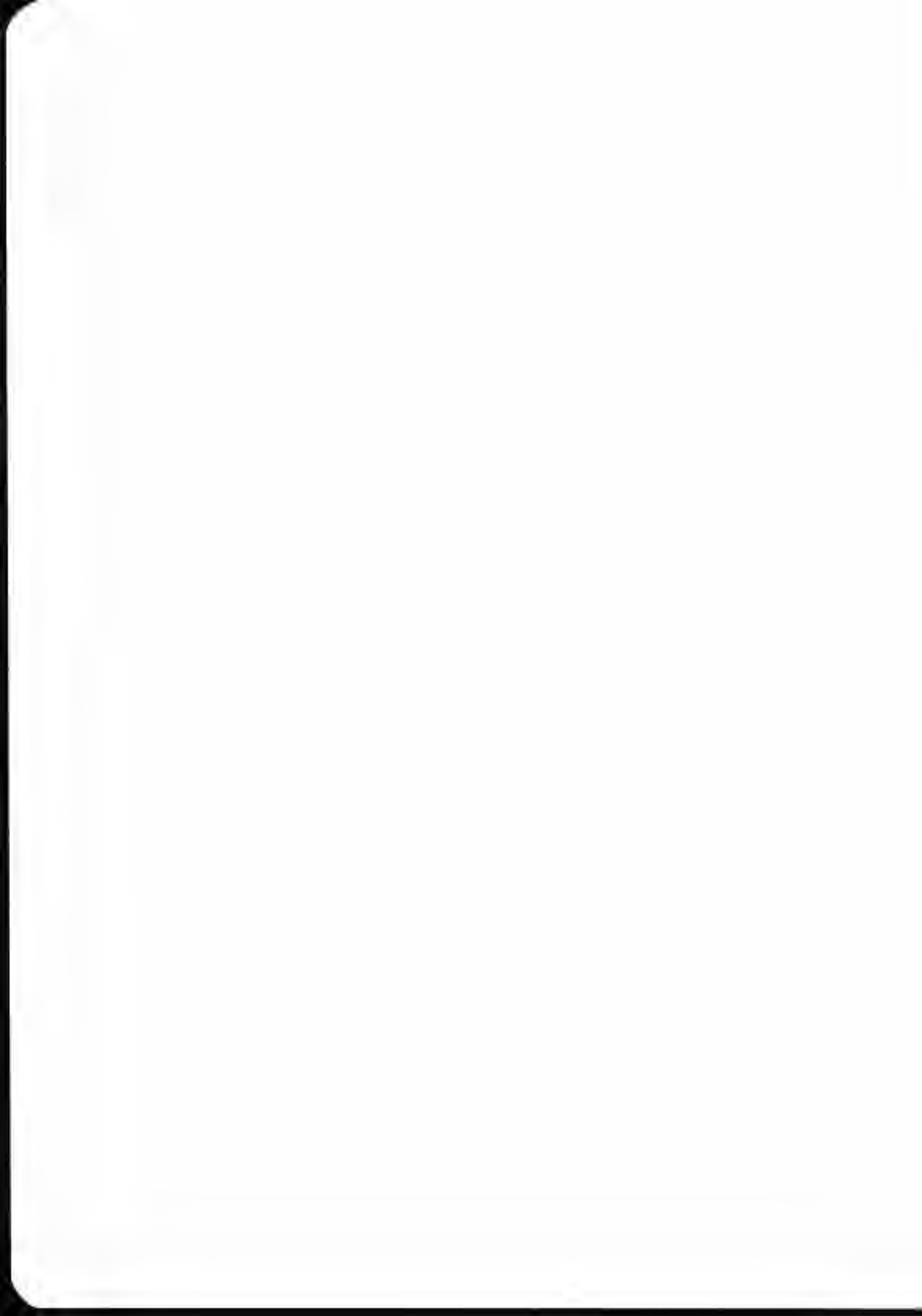
Dato	Daglig kontroll ¹⁾		Periodisk kontroll ¹⁾		Transportert vokane		Transportert barn		Drift-tid Timer	Kjørt ant. km	Kilo-watt-timer
	Mek. utstyr	Prove-kjøring	Klem-mer	tau	Opp	Ned	Opp	Ned			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
Sum :											

Ved månedens utgang:

Bære- og trekktau	Max. tråddbrudd på en lengde av 1 m	På 10 m	Totalt
Motvektstau	— — — 1 m	• 10 m	Totalt
Tauklemmer	Antall klemmer satt ut av drift p. g. a. for liten klemmekraft		

Ann. ¹⁾ Hvis de i driftsinstruksen foreskrevne kontrollprøver er utført og funnet tilfredsstillende merkes rubrikken med 0.
Eventuelle uregelmåigheter redegjøres i denne ann.rubrikk. Hvis for liten plass forsett på baksiden eller eget ark). Jfr. 8th's trykk nr. 398.1, pkt. 18.

.....den.....19.....
Driftsbeskyttelse



Trykk nr. 398.8

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

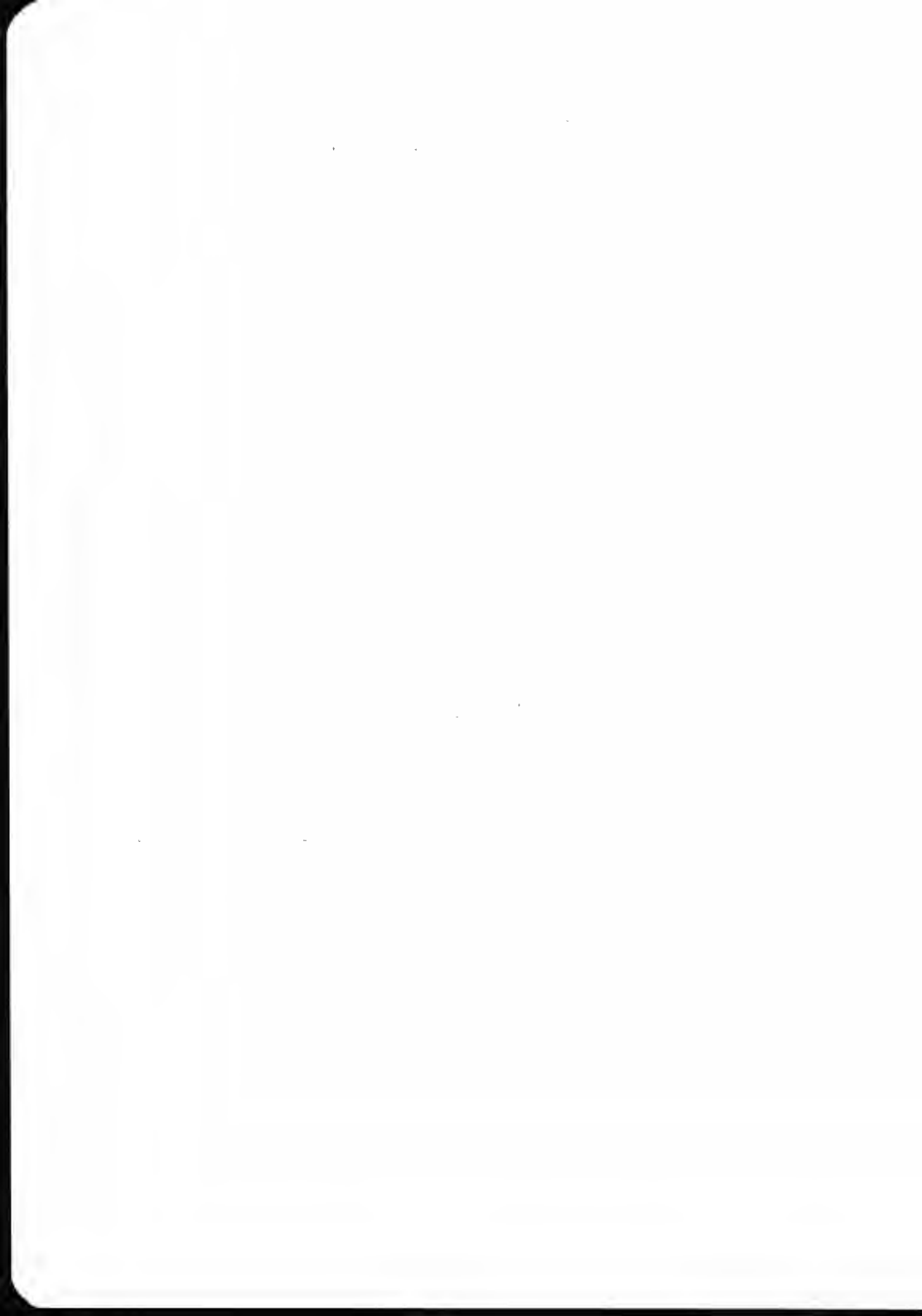
INNHOLD

Driftsrapport for totausbane (norm)..... Trykk nr. 398.8

Norm for rapportskjema.

Foreligger trykt i A 4-format.

Taubane:										Nr.	
Eier:											
DRIFTSRAPPORT FOR TOTAUSBANE											
for måned 19.....											
sendes NSB Hovedstyret, Storgaten 33, Oslo innen den 5. påfølgende måned											
Dato	Daglig kontroll ¹⁾		Periodisk kontroll ¹⁾		Transportert personer		Transportert gods tonn		Driftstid Timer	Kjørt antall km	Kilo-watt-timer
	Mekanisk utstyr	Preerkjøring	Kabin- og løpe-katt	Bære- og trekk tau	Opp	Ned	Opp	Ned			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
Sum :											
Ved månedens utgang											
Bæretau høyre	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Motvekttau *	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Bæretau venstre	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Motvekttau *	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Trekktau	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Balansetau	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Motvekttau	Max trådbrudd på en lengde av 1 m:								på 10 m:	Totalt:	
Montert/utskiftet	måned	år 1)									
Bæretau høyre										
Motvekttau *										
Bæretau venstre										
Motvekttau *										
Trekktau										
Balansetau										
Motvekttau										
Reservetrekktau										
Hvis de i driftsinstruksen foreskrevne kontrollprover er utført og funnet tilfredsstillende merkes rubrikken med 0. Eventuelle uregelmäßigheter meldes for i sam.rubrikk. Hvis for liten plass fortsett på baksiden (eller eget ark). Se NB's trykk nr. 398.1, pkt. 18.											
..... den 19 driftstestyrer sted											



Trykk nr. 398.9

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHOLD

Retningslinjer for driftsinstruks for taubaner og skitrekk.. Trykk nr. 398.9

Retningslinjer for driftsinstruks for taubaner og skitrekk.

For å få en noenlunde ensartet utforming av de betjeningsforskrifter (driftsinstruks) som forlanges i konsesjonsvilkårene har Hovedstyret satt opp følgende foreløpige retningslinjer for taubaner, spesielt stolheiser og skitrekk:

1. *Innledning, grunnlag.*
 - 1.1. Omfang, gyldighetsområde.
 - 1.2. Supplerende beskrivelser, forskrifter etc. fra Tilsynet for taubaner (Hovedstyret NSB), Arbeidstilsynet, Elektrisitetsilsynet, underleverandører etc.
2. *Personale.*
 - 2.1. Driftsleder
Kvalifikasjoner
Arbeids-, ansvarsområde.
 - 2.2. Driftsbetjening.
Stolheis: betjening begge stasjoner.
Skitrekk: betjening drivstasjon. (evt. begge stasjoner).
Kvalifikasjoner
Arbeids-, ansvarsområde.
 - 2.3. Øvrige personale.
3. *Dagbok, rapporter.*
 - 3.1. Driftsdagbok.
 - a) driftstimer og kwh.
 - b) antall passasjerer.
 - c) kontroller, vedlikeholdsarbeid.
 - d) spesielle hendelser.
 - 3.2. Rapporter
 - a) Driftsrapporter på fastsatt skjema sendes hver måned til Hovedstyret (NSB, trykk nr. 398.1, pkt. 18).

- b) Rapport om ulykker og uhell, se trykk nr. 398.1, pkt. 17.
- c) Årsrapport på fastsatt skjema, se trykk nr. 398.1, pkt. 19.

4. *Igangsetting.*

- 4.1. Banen må ikke kunne settes i gang av uvedkommende.
- 4.2. Daglig kontroll før personbefordring (tau, skivebatterier, motvekt klemmer, heisebokser, etc. — elektrisk styringsutstyr).
- 4.3. Banen kjøres tom en hel runde. En av betjeningen kjører først opp. Sikringsanlegg, stoppknapper, telefon osv. prøves.
- 4.4. Kontroll trasé.
Preparering skispor, på- og avstigningssteder osv.
- 4.5. Orienterings-, varselskilt.
Se trykk nr. 398.10.

5. *Innstilling av driften.*

- 5.1. Tekniske uregelmessigheter (mekanisk, elektrisk.....)
- 5.2. Overbelastning.
- 5.3. Uregelmentert opptreden av passasjerer (husking, svingning, slalåm-, sikksakkjøring, berusede personer.....)
- 5.4. Vind (sterk sidevind).
- 5.5. Snøforhold, ising. (Is, lite snø....)
- 5.6. Tordenvær.
- 5.7. Kjøring i mørke.
- 5.8. Drift under ekstraordinære forhold.

6. *Driftsstopp.*

- 6.1. Forholdsregler ved strømstans, avsporing, maskinbrudd etc
Passasjerer underrettes.

7. *Redningstjeneste.*

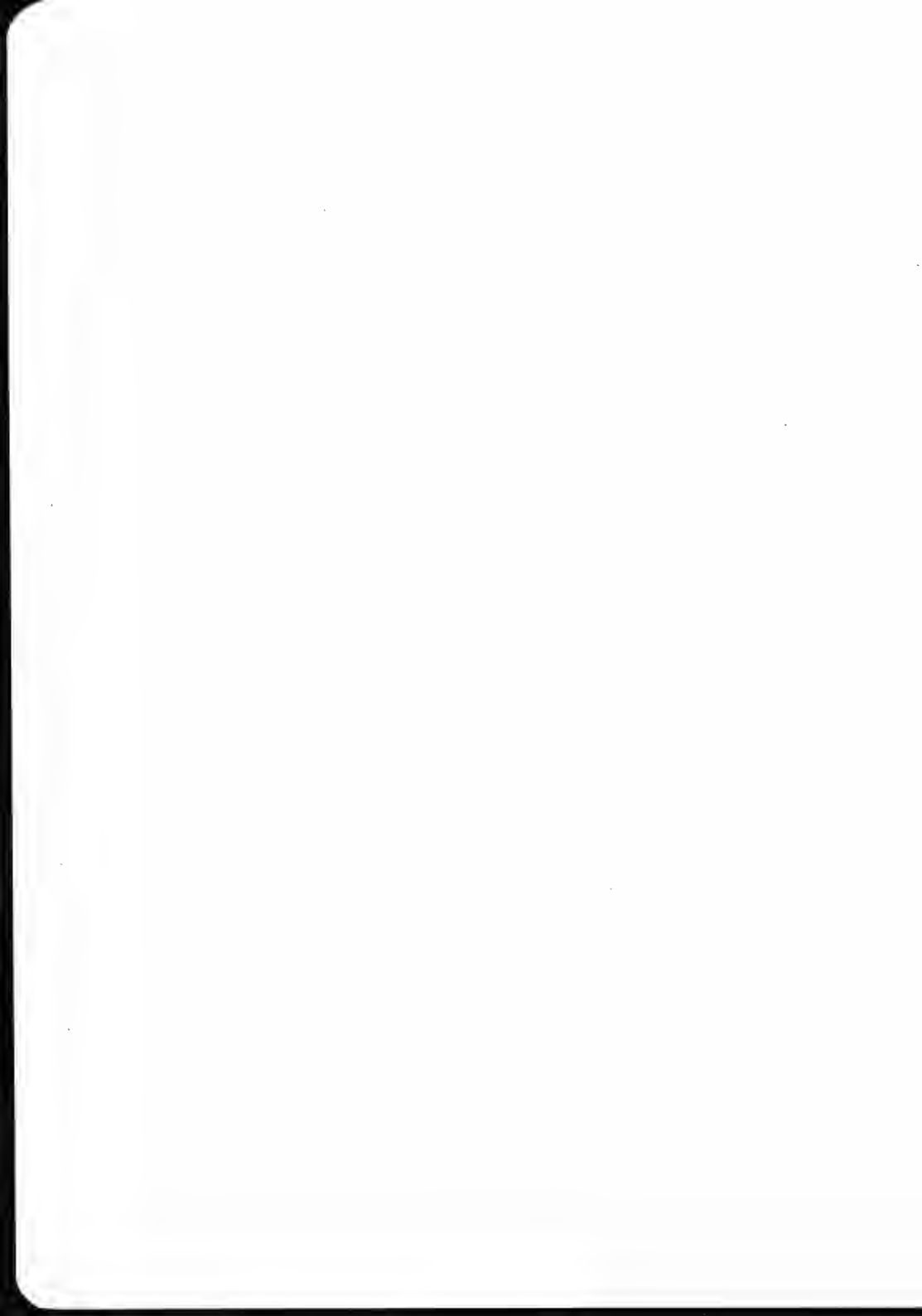
- 7.1. Organisering, gjennomføring.
- 7.2. Utstyr (stige, tau, taljer, båre, skikjelke, førstehjelpsutstyr, brannslukningsutstyr, radio).
Oppslag i stasjon med telefonnr. til lege, sykehus, hjelpekorps, brannvesen, politi.

8. *Vedlikehold, smøring.*

(Utarbeides i samråd med leverandører av utstyr.)

- 8.1. Elektrisk utstyr.
- 8.2. Drivmaskinen: mekanisk, maskinelt utstyr.
- 8.3. Tau.
Kontrolleres minst 1 gang pr. måned. Tauprotokoll.

- 8.4. Strammestasjon, strammetau.
 - 8.5. Skivebatterier, tauskiver.
 - 8.6. Hengestell, klemmer, flytting av klemmer.
 - 8.7. Heiseboks, trekksnor.
Kontroll hver 14. dag.
 - 8.8. Master.
 - 8.9. Vedlikeholdsterminer, hovedrevisjon.
Overhaling, maling, oppussing, utskifting. Kontroll skruer, muttere, heisebokser, klemmer, stoler, slepekroker.
 - 8.10. Ved sesongslutt.
Strømtilførsel brytes. Elektrisk anlegg, tau, stålkonstruksjoner jordes.
Demontering, lagring.
9. *Teknisk oversikt.*
- 9.1. Beskrivelse, hoveddata.
 - 9.1. Liste tegninger, beregninger, koblingsskjemaer.



Trykk nr. 398.10

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Tilsyn med privatbaner og taubaner.

Bestemmelsene og forskriftene i trykk nr. 398
er godkjent av Samferdselsdepartementet i brev av
24. mars 1966.

INNHOLD

Retningslinjer for orienterings- og varselskilt Trykk nr. 398.10

Retningslinjer for orienterings- og varselskilt.

Det bør i størst mulig utstrekning være ensartet tekst på de orienterings- og varselskilt som vanligvis forlanges i forbindelse med drift av skitrekk og taubaner med omløpsdrift og faste klemmer (stolheiser).

Til eksempel:

A. SKITREKK

A1 PÅSTIGNING

Skiene i kjøreretningen
Stavene i ytre hånd
Stå mot T-kroken — ikke sitt
(Illustrasjon)

Skilt A1: Sorte bokstaver på hvit bunn med illustrasjon i egnet farge anbringes ved påstigningsstedet.

A2 FØLG SPORET

uten sikk-sakk-kjøring og husking
som setter anlegget i fare.

Skilt A2: Sorte bokstaver på gul bunn anbringes ca. 30 m etter skilt A1.

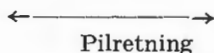
A3

Avstigning — 30 m

Skilt A3: Sorte bokstaver på hvit bunn anbringes ca. 30 m fra avstigningsstedet.

A4

Slipp T-kroken rolig
Gå til siden



Skilt A4: Sorte bokstaver på hvit bunn anbringes ved avstigningsstedet.
Pil angir retningen.

A4 a

Kjør til T-kroken stopper
Slipp den opp til høyre/venstre
(Illustrasjon)

Skilt A4 a: Sorte bokstaver på hvit bunn med illustrasjon anbringes ved avstigningsstedet.
(Skiltet gjelder spesiell type av skitrekk.)

A5 TELEFON
NØDSTOPP

Skilt A5: Sorte bokstaver på rød bunn anbringes hvor det er montert telefon/stoppknapp.

A6 Kjør ikke ned i skitrekktraséen.
Medfører fare for skiløper/passasjerer.

Skilt A6: Sorte bokstaver på rød bunn anbringes på strategiske punkter.

B. STOLHEIS

B1 PÅSTIGNING

Stå i kjøreretningen
Skiene samlet.
Hendene ut av stavremmene.
Hev skituppene ved start.
(Illustrasjon)

Skilt B1: Sorte bokstaver på hvit bunn med illustrasjon i egnet farge, anbringes ved påstigningssted.

B2

Fest sikkerhetsbøylen (stengsel)
Sitt rolig.

Skilt B2: Sorte bokstaver på gul bunn anbringes ca. 30 m etter skilt B1.

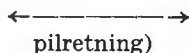
B3

Løs sikkerhetsbøylen (stengsel).
Hev skituppene.
Avstigning — 30 m

Skilt B3: Sorte bokstaver på hvit bunn anbringes ca. 30 m fra avstigningsstedet.

B4 Avstigning.

Gå til siden

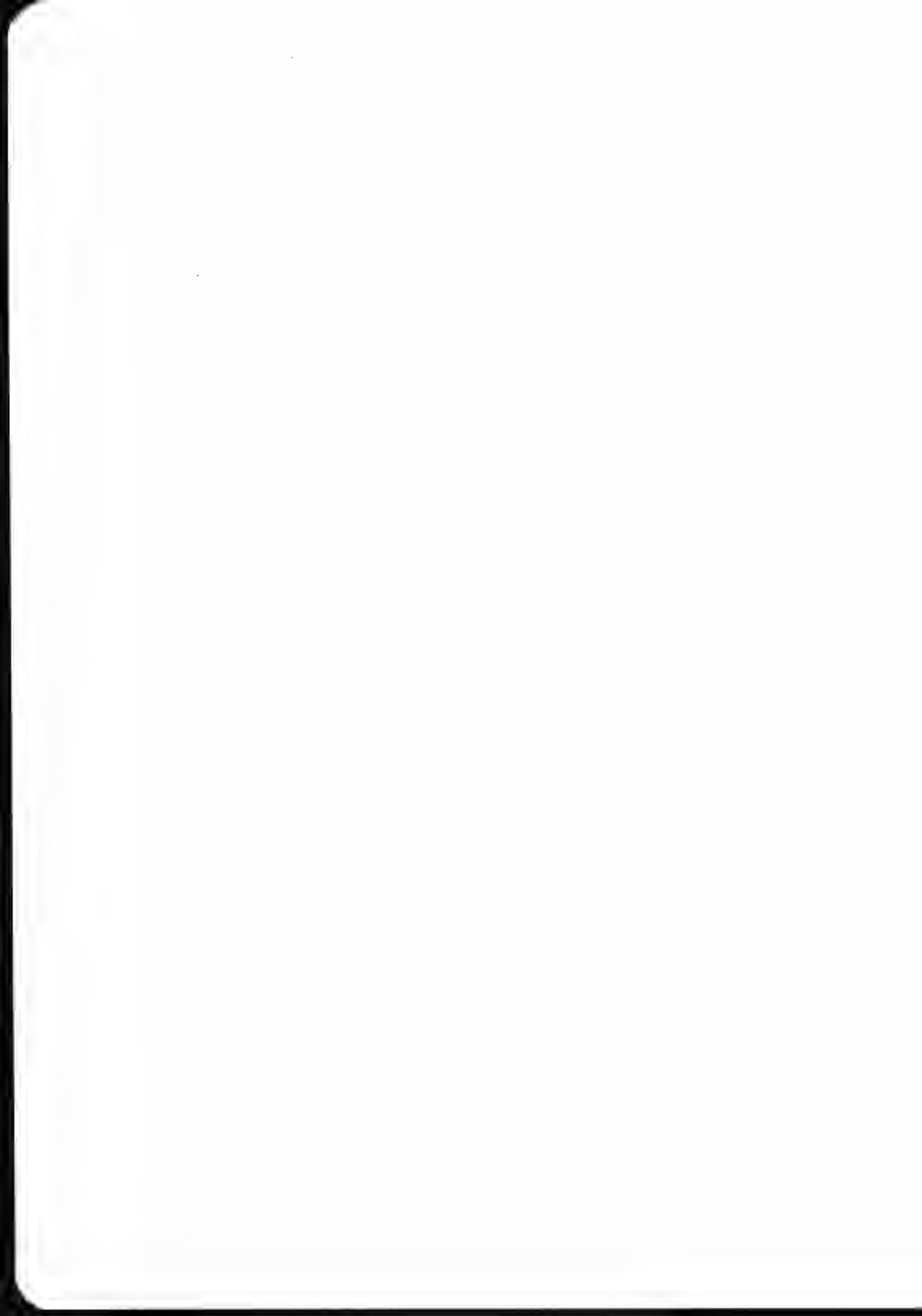


Skilt B4: Sorte bokstaver på hvit bunn anbringes ved avstigningssted. Pil angir retningen.

**B5 TELEFON
NØDSTOPP**

Skilt B5: Sorte bokstaver på rød bunn anbringes hvor det er montert telefon/stoppknapp.

Hvor det er stor internasjonal turisttrafikk bør det også settes opp skilt med tekst på hovedspråkene engelsk, fransk og tysk. Teksten bør da foregges vedkommende lands ambassade til gjennomsyn og godkjenning.



398.11

Trykk nr. 398.11

Tjenesteskriver utgitt av Norges Statsbaner

Hovedstyret



TILSYN MED PRIVATBANER OG TAUBANER

**Fortegnelse over tilsynspliktige privatbaner, jernbaner,
sporveger, forstads- og tunnelbaner, kabelbaner,
taubaner og skitrekk.**

å jour pr. 31. desember 1966.



**Fortegnelse over tilsynspliktige privatbaner, jernbaner,
sporveger, forstads- og tunnelbaner, kabelbaner,
taubaner og skitrek.**

à jour pr. 31.12.66

Sammendrag:	1. Personførende jernbaner	15
	2. Godsførende jernbaner	9
	3. Personførende kabelbaner	7
	4. » pendeltaubaner	29
	5. » omløpstaubaner	20
	6. Godsførende taubaner	128
	7. Skitrek med omløpsdrift	37
	(Skitrek som også er stolheiser er medtatt bare i sumtall under omløpstaubaner.)	
	8. Pendelskitrek	32
	9. Skitau	60
	Tilsammen	327

A n m . : Tilsyn etter Statsbanenes trykk nr. 398 (gjeldende fra 1. juli 1966). Angående tilsyn med Forsvarets kabelbaner (uten konsesjon) se FBT's brev 18.6.64 — jnr. 5890/39.

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
1	<i>Personførende jernbaner, sporveger og forstadsbaner.</i>		
1.1	Oslo Sporveier	Oslo Sporveier A/S, Underhaugsvn. 5, Oslo 3. Postboks 5327 Maj.	8.10.82—87
1.2	Sulitjelmabanen	A/S Sulitjelmabanen, Fridtjof Nansens plass 6, Oslo 1. (Verkskontoret, Sulitjelma)	7.9.94—83
1.3	Holmenkolbanen	A/S Holmenkolbanen, Valkyriegt. 8, Oslo 3	30.12.97—85
1.4	Trondheim Sporvei	Trondheim kommune	11.9.01—
1.5	Rjukanbanen	Norsk Transportaktieselskap Rjukanbanen, Rjukan	7.8.07—69
1.6	Smestad—Røabanen	A/S Holmenkolbanen, Valkyriegt. 8, Oslo 3	4.7.12—94
1.7	Sognsvannbanen	A/S Holmenkolbanen, Valkyriegt. 8, Oslo 3	7.10.13—94
1.8	Ekebergbanen	A/S Ekebergbanen, Holtet st.	7.10.13—98
1.9	Bærumsbanen	A/S Bærumsbanen, Underhaugsvn. 5, Oslo 3	30.7.15—72
1.10	Gråkallbanen	A/S Gråkallbanen, St. Olavs gt. 2, Trondheim	2.8.18—
1.11	Østsjællandbanen	A/S Bærumsbanen, Underhaugsvn. 5, Oslo 3	28.10.21—81
1.12	Lambertseterbanen	Oslo kommune (Oslo Sporveier A/S)	4.6.54—41
1.13	Forstadsbaner Gunnerusgt. —Grorud/Bøler	Oslo kommune, Tunnelbane- kontoret, Mailundvn. 21, Postboks 6600, Oslo	26.10.56—41
1.14	Hobbyjernbane Grovane— Beihølen	Setesdalsbanens hobbyklubb, Kristiansand S.	5.6.64—74
1.15	Hobbyjernbane Sørumsand (Tønsberg bru— Fossum bru)	A/L Hølandsbanen, Postboks 31, Vinderen, Oslo 3	23.7.65—75
2	<i>Godsførende jernbaner (bruksbaner, grubebaner).</i>		
2.1	Litlabø—Sagvåg, Stord	A/S Stordø kisgruber, Litlabø, Stord	22.2.07—

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
2.2	Thamshavnbanen	Chr. Salvesen & Chr. Thams' Communications A/S	10.7.08—68
2.3	Kirkenes—Bjørnefjell	A/S Sydvaranger, Kirkenes	26.4.12—
2.4	Langneset, Mo—Jernverket	A/S Norsk Jernverk, Mo i Rana	12.3.48—08
2.5	Sidespor for Vinstra Kraftverk	Vinstra Kraftselskap	23.4.48—98
2.6	Havnebane Porsgrunn— Herøya	Norsk Hydro, Eidanger Salpeterfabriker, Porsgrunn	24.9.48—08
2.7	Sidespor v/Stjørdal stasjon	A/S Tangens Bruk, overtatt av Stjørdal kommune i 1964	22.4.49—99
2.8	LKAB'S sporanlegg, Narvik	L.K.A.B., Narvik	Tilsyn, etter kontrakt
2.9	Bruksbane Såheim— Vemork	Rjukan Salpeterfabriker, Rjukan	13.4.09 fornyet i 1957—9.8.69
3	<i>Personførende kabelbaner.</i>		
3.1	Fløibanen	A/S Fløibanen, Vetrlid alm., Bergen	20.2.14—78
3.2	Kabelbaner i Høyanger	A/S Norsk Aluminium Comp., Høyanger	10.4.53—73
3.3	Kabelbane Skjeggedal— Mågelitopp	A/S Tyssefaldene, Tyssedal, Hardanger	11.10.57—77
3.4	Kabelbane Svineroi— Gaustatoppen	Forsvarets fellessamband, Rjukan	Tilsyn. Ikke konsesjon
3.5	Kabelbane Høggumpen, Sørreisa	Luftforsvaret, Sørreisa	Tilsyn. Ikke konsesjon
3.6	Kabelbane Senja	Forsvarets Fellessamband, Silsand, Senja	Tilsyn. Ikke konsesjon
3.7	Kabelbane Ringedalsvann— Lille Floren	A/S Høyer-Ellefsen, Tyssedal	Tilsyn. Ikke konsesjon
4	<i>Personførende pendeltaubaner.</i>		
4.1	Krossobanen	Rjukan Salpeterfabriker, Rjukan	22.10.26—86
4.2	Taubane Luster Sjukeheim	Luster Sjukeheim, Luster i Sogn	13.5.53—83
4.3	Taubane Viken— Leinene Matre	B.K.K., Strømg. 19, Bergen	19.11.54—84
4.4	Taubane Dalen—Osbu	NVEV, Aura-Verkene, Sundalsøra	7.12.56—76

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsejjon fra — til
4.5	Taubane Vardefjell	Forsvarets Fellessamband (FFS), Postboks 199, Mosjøen	25.10.57—77
4.6	Taubane Ramnan, Andøya	Luftforsvaret, Andenes ¹⁾	7.11.58—78
4.7	Taubane Endleten, Andøya	» »	7.11.58—78
4.8	Taubane Honningsvåg fjell	» Honningsvåg ¹⁾	18.3.59—79
4.9	Taubane Hummelfjell	» Os i Østerdalen ¹⁾	4.9.59—79
4.10	Taubane Storsteinen	H. Jakobsens rederi, Tromsø	13.3.60—90
4.11	Taubane Namsen, Seem	Grong kommune, Grong	26.4.60—80
4.12	Taubane Lysenut, Vikedal	Forsvarets Fellessamband, Vikedal	4.5.60—80
4.13	Taubane Nausanosi	A/S Årdal & Sundal Verk, Fortun, Skjolden	25.1.61—81
4.14	Taubane Ulriken	A/S Ulriksbanen, Kong Oscars gt. 62, Bergen	17.2.61—91
4.15	Taubane Hanguren	L/L Voss Ski- og Fjellheisar, Voss	9.5.62—92
4.16	Taubane Vallersundet	Bjugn kommune, Bjugn	28.9.62—82
4.17	Taubane Inderdalselv i Sørli	Grong Skogforvaltning, Namsos	20.6.63—73
4.18	Taubaner Trysilelva	Elvdal skogforvaltning, Engerdal	19.7.63—73
4.19	Taubane Ringedalsvann— Vinkelen	A/S Høyer-Ellefsen, Tollbugt. 30, Oslo 1	24.8.64—70
4.20	Taubane Ringedalsvann— Nibbehøl	—»—	24.8.64—70
4.21	Taubane Nibbehøl— Langevann	—»—	24.8.64—70
4.22	Taubane Ringedalsvann— Endåen	—»—	24.8.64—70
4.23	Taubane Vinkelen— Rypehalsen	—»—	24.8.64—70
4.24	Taubane Glomfjord kraftstasjon	NVEV, Glomfjord Kraftverk	17.3.66—96
4.25	Taubane Sørreisa	Luftforsvaret, Sørreisa ¹⁾	22.3.66—76
4.26	Taubane Rødal i Tafjord	Tafjord Kraftselskap, Ålesund	22.6.66—71
4.27	Taubane over Trysilelva	P. Hornseth, Sølen	25.8.66—76
4.28	Taubane Høgnakken, Gildeskål	Ing. Thor Furuholmen, Karl Johans gate 39, Oslo 1	10.10.66—68
4.29	Taubane Breistjerna, Gildeskål	—»—	10.10.66—68

¹⁾ Forsyningskommandoen, Kjeller pr. Lillestrøm.

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
5	<i>Personførende omløpstaubaner (småkabiner, tønner og stoler).</i>		
5.1	Sundvollen—Kleivstua	L. Falch, Kleivstua pr. Hønefoss	25.7.47—67
5.2	Stolheis Geilo	A/S Geilo Taubane, Geilo	24.3.50—70
5.3	Stolheis Glomfjord	Glomfjord Salpeterfabriker, Glomfjord	24.11.50—80
5.4	Stolheis Norefjell II (også skitrekk)	A/S Norefjellheisene, Stortingsgt. 28, Oslo	5.10.51—67
5.5	Stolheis Oppdal (også skitrekk)	A/L Oppdal Skitrekk, Oppdal	24.10.52—72
5.6	Taubane i Fagernesfjellet	A/S Fjellheisen, Narvik	23.11.56—76
5.7	Stolheis Skeikampen (også skitrekk)	A/S Skeiheisen, Tretten (Skeikampen Høyfjellshotell)	13.12.57—72
5.8	Stolheis Solfonn	A/S Solheis, Solfonn Hotell, Seljestad	10.4.59—82
5.9	Stolheis Holleskaret (også skitrekk)	Hemsedal skiheiser A/L, Hemsedal	18.8.61—81
5.10	Stolheis Bondalseidet	A/L Ørsta Fjellheis, Ørsta	4.9.61—81
5.11	Taubane Mo i Rana	A/S Mofjellheisen, Mo i Rana	19.7.62—82
5.12	Stolheis Varingskollen	A/S Varingskollen, Hakadal	9.10.62—82
5.13	Stolheis Oppheim	Oppheim ski- og fjellheisar, Oppheim	24.10.62—82
5.14	Stolheis Hangurstoppen	L/L Voss ski- og fjellheisar, Voss	29.8.63—93
5.15	Stolheis Bolkesjø	A/S Bolkesjøheis, Bolkesjø	30.9.64—84
5.16	Stolheis Vrådal	Vrådal turisthotell, Vrådal	1.10.64—84
5.17	Stolheis Gol (også skitrekk)	Gol skiheis A/L, Gol	5.10.64—84
5.18	Stolheis Funkelia (også skitrekk)	Kongsberg skiheiser A/S, Kongsberg	27.7.65—85
5.19	Stolheis Skardkampen	Signe & Kjell Torkehagen, Gjøvik	9.11.65—85
5.20	Stolheis Åssiden, Drammen	Drammen turheis A/S, Drammen	21.12.66—86
6	<i>Godsførende taubaner.</i>		
6.1	Elvebryggen tresliperi	Godseier Treschow-Fritzøe, Larvik	13.2.13—73
6.2	Borstad—Sel	A/S Østlandske Steneksport, Tollbugt. 27, Oslo	15.12.16—76
6.3	Kjørholt—Herøya	Eidanger Salpeterfabriker, Herøya pr. Porsgrunn	5.10.28—88
6.4	Svartevann—Storlivann	A/S Saudefaldene, Sauda	19.6.36—79

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
6.5	Kongsmo—Skorovas Gruber	A/S Skorovas Gruber, Skorovatn	15.7.38—92
6.6	Årnes Kalkbr.— Surnadalsfjord	El. Furnace Prod. Co. Ltd., Sauda	2.12.38—79
6.7	Taubane i Møkkelgjerd	A/S Norw. Talc., Sjøflot K.gruber, Glærem, Nord-Møre	4.9.41—80
6.8	Taubane Dalen P.C.F.— Bjørntvedt	A/S Dalen Portland Cem.fabr., Dalen pr. Brevik	12.9.52—12
6.9	Mo i Rana—Øyjord	A/S Norsk Jernverk, Mo i Rana	14.8.53—03
6.10	Taubane Hommelfossen	B.K.K., Strømt. 19, Bergen	26.2.54—71
6.11	Taubane Dale i Framfjord	A/S Norwegian Talc., Dale i Framfjord	26.3.54—71
6.12	Telegrafverkets taubaner	NRK, Telegrafstyret, Universitetsgata 2, Oslo 1	9.3.56—71
		<i>herred</i>	<i>fylke</i>
6.12.1	Taubane Håfjell (R.L. = radiolinje)	Ballangen	Nordland
6.12.2	Taubane Jonsknuten (K. = kringkasting)	Kongsberg	Buskerud
6.12.3	Taubane Småtindan, K.	Leiranger	Nordland
6.12.4	Taubane Lyngberget, K.	Sør-Varanger	Finnmark
6.12.5	Taubane Vettahaugen, Finneidfjord, K.	Rana	Nordland
6.12.6	Taubane Reinsfjellet, K.	Gjemnes	Møre og Romsdal
6.12.7	Taubane Vassfjellet, K.	Melhus	Sør-Trøndelag
6.12.8	Taubane Sagtindan, K.	Eid	Sogn og Fjordane
6.12.9	Taubane Storhogen, Kaupanger, K.	Sogndal	Sogn og Fjordane
6.12.10	Taubane Hafstadjellet, K.	Førde	Sogn og Fjordane
6.12.11	Taubane Hesteheia, K.	Kristiansand	Vest-Agder
6.12.12	Taubane Byafjellet, K.	Steinkjer	Nord-Trøndelag
6.12.13	Taubane Lønehorge, K.	Voss	Hordaland
6.12.14	Taubane Stovegolvet, K.	Stord	Hordaland
6.12.15	Taubane Fagernesfjellet, K.	Narvik	Nordland
6.12.16	Taubane Boknafjell, K.	Bokn	Rogaland
6.12.17	Taubane Gamlemsveten, K.	Ålesund	Møre og Romsdal
6.12.18	Taubane Kistefjell, K.	Lenvik	Troms
6.12.19	Taubane Fjæreheia, R.L.	Fjære	Aust-Agder

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
		<i>herred</i>	<i>fylke</i>
6.12.20	Taubane Kinn, R.L.	Kinn	Sogn og Fjordane
6.12.21	Taubane Nerlandsøy, R.L.	Herøy	Møre og Romsdal
6.12.22	Taubane Smorten, R.L.	Valborg i Lofoten	Nordland
6.12.23	Taubane Kappfjell, R.L.	Grane	Nordland
6.12.24	Taubane Vega, R.L.	Vega	Nordland
6.12.25	Taubane Hestmannen, R.L.	Lurøy	Nordland
6.12.26	Taubane Geitfjell, K.	Grong	Nord-Trøndelag
6.12.27	Taubane Alsten, R.L.	Leirfjord	Nordland
6.12.28	Taubane Brosviksåta, Rutledal, K.	Gulen	Sogn og Fjordane
6.12.29	Taubane Mefjell, Alteidet, R.L.	Kvænangen	Finnmark
6.12.30	Taubane Vettangskollen, K.	Eide	Møre og Romsdal
6.12.31	Taubane Fister, K.	Fister	Rogaland
6.12.32	Taubane Jerkum, R.L.	Porsanger	Finnmark
6.13	Taubane ved Odda Smelteverk	A/S Odda Smelteverk, Odda	7.12.56—84
6.14	Taubane Gobotvn.— Ø. Storevn.	B.K.K., Strøngt. 19, Bergen	8.2.57—87
6.15	F.B.T.'s godstauabaner (F.F.S.) (tidl. F.A.D.)	Forsvarets bygningstjeneste, Akershus festning	5.4.57—
		<i>herred</i>	<i>fylke</i>
6.15.1	Taubane nr. 12	Tovdal	Aust-Agder
6.15.2	Taubane nr. 17	Fana	Hordaland
6.15.3	Taubane nr. 23	Eidsvoll	Akershus
6.15.4	Taubane nr. 32	Askvoll	Sogn og Fjordane
6.15.5	Taubane nr. 36	Haram	Møre og Romsdal
6.15.6	Taubane nr. 42	Nordre Land	Oppland
6.15.7	Taubane nr. 50	Leksvik	Nord-Trøndelag
6.15.8	Taubane nr. 52	Namdalseid	Nord-Trøndelag
6.15.9	Taubane nr. 54	Brønnøy	Nordland
6.15.10	Taubane nr. 55	Alstahaug	Nordland
6.15.11	Taubane nr. 56	Lurøy	Nordland
6.15.12	Taubane nr. 57	Meløy	Nordland
6.15.13	Taubane nr. 61	Steigen	Nordland

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
		<i>herred fylke</i>	
6.15.14	Taubane nr. 62	Steigen	Nordland
6.15.15	Taubane nr. 63	Hamarøy	Nordland
6.15.16	Taubane nr. 64	Tjeldsund	Nordland
6.15.17	Taubane nr. 73	Målselv	Troms
6.15.18	Taubane nr. 81	Tromsøysund	Troms
6.15.19	Taubane nr. 83	Skjervøy	Troms
6.15.20	Taubane nr. 85	Alta	Finnmark
6.15.21	Taubane nr. 87	Sørøysund	Finnmark
6.15.22	Taubane nr. 88	Porsanger	Finnmark
6.15.23	Taubane nr. 90	Lebesby	Finnmark
6.15.24	Taubane nr. 91	Tana	Finnmark
6.15.25	Taubane nr. 92	Nesseby	Finnmark
6.15.26	Taubane 209	Værøy	Nordland
6.15.27	Taubane nr. 210	Øksnes	Nordland
6.15.28	Taubane nr. 211	Lenvik	Troms
6.15.29	Taubane nr. 212	Hasvik	Finnmark
6.16	Taubane Erdal i Førde	M. Kleiven, Erdal i Førde	3.5.57—82
6.17	Taubane Kvalvik	A/S Bjølvefossen, Ålvik, Hardanger	13.9.57—72
6.18	Taubane Lille Matre— Kvennhusdal	B.K.K., Strømg. 19, Bergen	27.6.59—68
6.19	Taubane Jakobsbakken— Sandnes	A/S Sulitjelma Gruber, Sulitjelma	Tilsyn. Ikke konesjon
6.20	Taubane Hardeland— Løkjelsvn.	Haugesunds El.verk, Skåregt. 101, Haugesund	21.3.61—71
6.21	Taubane Fossetøl— Nedre Mosedal	B.K.K., Strømg. 19, Bergen	19.7.61—69
6.22	Taubane Blådalsfoss— Møsevann	L/L Sunnhordaland Kräftlag, Stord	22.12.62—71
6.23	Taubane Løvrødsmo— Forodden	Trygve Forodden, Bjørgen st.	11.7.62—10
6.24	(1—41) Taubaner for Vestl. Kraftsamband, pr. 1.1.67 fordelt på: Høyanger—Fardal 26 stk. Fardal—Vik 15 »	L/L Vestl. Kraftsamband, Sandane	22.6.63—75
		41 stk.	

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
6.25	Taubane Flo—Sollid	Kolbein Nesheim, Oppstryn	15.9.64—84
6.26	Taubane Toppen— Vinkel—Muren	Ing. Høgenæs A/S, Nordheimsund	11.1.66—67
6.27	Taubane i Teigdalen	B.K.K. Strømg. 19, Bergen	16.2.66—71
6.28	Taubane 4, Mosedalsvn.— Kvangrøvatn	—→—	24.3.66—71
6.29	Taubane i Hafslo	Jørgen Hess, Hafslo	17.9.66—76
7	<i>Skitrekk med omløpsdrift og T-kroker (eller tallerken).</i>		
7.1	Skitrekk Fefor	Fefor Høyfjellshotell, Fefor	4.5.50—70
7.2	Skitrekk Rødkleiva	Oslo komm., Foreningen til Ski-Idrettens Fremme, Prinsens gt. 26	8.5.50—80
7.3	Skitrekk Nordseter v/Lillehammer	A/S Nevra Høyfjellshotell, Nordseter	19.1.51—71
7.4	Skitrekk Norefjell I	A/S Norefjellheisene, Stortingsgt. 28	25.1.52—81
7.5	Skitrekk Norefjell II (også stolheis)	A/S Norefjellheisene, Stortingsgt. 28	25.1.52—82
7.6	Skitrekk Oppdal (også stolheis)	A/L Oppdal Skitrekk, Oppdal	24.10.52—72
7.7	Skitrekk Osehovda	Bergsjø høyfjellshotell, Bergsjø	8.7.55—75
7.9	Skitrekk Stranda	A/S Stranda Skitrekk, Stranda	21.12.56—76
7.9	Skitrekk Mjølfjell	Mjølfjell Ungdomsherberge, Mjølfjell	11.1.57—72
7.10	Skitrekk Gråkallen	Trondheim Skiklubb, Trondheim	1.3.57—73
7.11	Skitrekk Rjukan Fjellstue	Rjukan Idrettslag, Rjukan	22.3.57—67
7.12	Skitrekk Skeikampen (også stolheis)	A/S Skeiheisen, Skeikampen pr. Tretten, Skeikampen Høyfjellshotell	13.12.57—72
7.13	Skitrekk Hummelfjell	A/L Hummelfjellet Skitrekk, Os i Østerdalen	10.1.58—78
7.14	Skitrekk Dombås	Dombås Idrettslag, Dombås	22.12.59—82
7.15	Skitrekk Havsdalen— Geilohøgda	A/S Fjellbygdtiltak, Geilo	7.6.61—71
7.16	Skitrekk i Holleskaret, Hemsedal (også stolheis)	A/L Hemsedal Skiheiser, Hemsedal	18.8.61—81
7.17	Skitrekk Kirkerudbakken	Bærums skiklubb, Sandvika	11.10.62—82
7.18	Skitrekk til Havsdalshøgda	A/S Fjellbygdtiltak, Geilo	16.10.62—72

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
7.19	Skitrekk Nordseter	Nordseter skiheis A/S, Nordseter	22.11.62—82
7.20	Skitrekk Rauland	Rauland Høyfjellshotell, Rauland	22.11.59—69
7.21	Skitrekk Hurdal	Hurdal ski- og friluftsenters, Hurdal	28.2.63—83
7.22	Skitrekk Kvamskogen	Nordheimsund skiheis, Nordh.sund	21.5.63—83
7.23	Skitrekk Beitostølen	Beitostølen skiheiser, Beitostølen	10.6.63—83
7.24	Skitrekk ved Grøv seter	Bjørn Skramsett, Fillefjell	6.12.63—73
7.25	Skitrekk Kvamskogen (Furedalen—Fossdalsvn.)	A/S Kvam fjellheisar, Nordheimsund	11.12.63—83
7.26	Skitrekk ved Sollifjell, Sjusjøen	Sollifjellheisen A/S, Sjusjøen	30.12.63—73
7.27	Skitrekk ved Norefjellstua	Dan Esmark, Norefjell	7.1.64—69
7.28	Skitrekk Øvre Slåtta	A. Brusletto, Geilo	3.8.64—69
7.29	Skitrekk i Tryvannskeiva	A/S Slepebaner, Vognmannsgt. 12, Oslo 1	9.9.64—72
7.30	Skitrekk i Gol (også stolheis)	Gol Skiheis A/L, Gol	5.10.64—84
7.31	Skitrekk i Vågå	Vågå skitrekk A/L, Vågåmo	26.11.64—84
7.32	Skitrekk i Bavallen	L/L Voss ski- og fjellheisar, Voss	10.2.65—70
7.33	Skitrekk Funkelia (også stolheis)	Kongsberg skiheiser A/S, Kongsberg	27.7.65—85
7.34	Skitrekk Tempelseter	Eggedal skiheiser A/L, Eggedal	24.8.65—70
7.35	Skitrekk Slettafjell	L/L Voss ski- og fjellheisar, Voss	13.9.65—95
7.36	Skitrekk Blåbærfjell	Wadahl høyfjellshotell, Harpefoss	24.9.65—85
7.37	Skitrekk Kantoråsen	Ingierkollen slalåmsenters, brukseier E. Sundt, Søndre Oppegård, Svartskog	24.9.65—85
7.38	Skitrekk Hamaren (Hemsedal II)	Hemsedal skiheiser A/L, Hemsedal	6.10.65—81
7.39	Skitrekk Skredderdalen, Trysil	A/L Trysil fjellheiser, Trysil	11.1.66—86
7.40	Skitrekk Vangslia, Oppdal	A/S Oppdal skiheis, Oppdal	3.2.66—71
7.41	Skitrekk Fagernesutsikten	AjS Anleggstransport, Kongens gt. 4, Oslo	15.2.66—71
7.42	Skitrekk Fageråsen, Trysil	Fageråsen fjellområde, Trysil	21.6.66—86

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
8	<i>Pendelskitrekk.</i>		
8.1	Skitrekk Vatnahalsen	Vatnahalsen Høyfjellshotell, Myrdal	13.10.55—75
8.2	Skitrekk Sjusjøen	Sjusjøen Høyfjellshotell og Sjusjøen Fjellstue, Sjusjøen pr. Lillehammer	29.3.57—67
8.3	Skitrekk i Haukåsløypa	Drammen Slalåmklubb, Drammen	18.7.58—68
8.4	Skitrekk i Geitfjellet	Grong Idrettslag, Grong	18.7.58—68
8.5	Skitrekk Roanfjellet, Vråliosen	A/S Roan Skitrekk, Vråliosen	21.2.59—69
8.6	Skitrekk Leirvassbu	A. Elvesæter, Elvesæter pr. Lom	10.3.59—69
8.7	Skitrekk Høsbjør	Høsbjør Turisthotell, Hamar	22.12.59—69
8.8	Skitrekk Meråker	Meråkerhotellet, Meråker	5.2.62—82
8.9	Skitrekk v/Fossheim turisthotell	Oluf Brenna, Røn, Vestre Slidre	22.12.60—70
8.10	Skitrekk v/Eidsbugaren	H. Kvame, Eidsbugaren, Vang i Valdres	22.12.60—70
8.11	Skitrekk Morgedal	Morgedal turisthotell v/H. Brekke, Morgedal	10.1.61—71
8.12	Skitrekk v/Ålsheia, Sirdal Sirdal	Sirdalsutvalget, Paradisvn. 20, Stavanger	12.4.61—
8.31	Skitrekk Danebu	Danebu, Nord-Aurdal	23.1.62—72
8.14	Skitrekk Gratangen	A/L Gratangen skitrekk, Gratangen	7.2.62—72
8.15	Skitrekk Myking	Myking Fjellstue v/O. Holm, Nesbyen	8.2.62—72
8.16	Skitrekk ved Golå	Golå høyfjellshotell, Golå	15.9.61—
8.17	Skitrekk Storberget	Kringsjå idrettslag, Lille- hammer	4.10.62—
8.18	Skitrekk ved Hovde	A/L Gjøvik Ungdomsherberge, Gjøvik	14.1.63—73
8.19	Skitrekk ved Skjæringsfjell	Skjæringsfjell lift, Gedde Dahl, Atna	19.12.63—73
8.20	Skitrekk v/Savalen turisthytte	Sindre Hektoen og G. Bjørkang, Savalen, Tynset	13.2.64—69
8.21	Skitrekk ved Hovden, Bykle	I/S Hovden skiheiser, Byklehei, Setesdal	3.4.64—74

Nr.	Bane (sted)	Eier (adresse)	Konsesjon fra — til
8.22	Skitrekk ved Tyin	Dag Øvstedal, Tyin høyfjellshotell	15.5.64—74
8.23	Skitrekk ved Sætrekollen	Skien's Ballklubbs skilag, Skien	19.12.64—74
8.24	Skitrekk Oseberget, Ørsta	Arne Mork, Ørsta	24.3.65—68
8.25	Skitrekk Lia, Skurdalen	Lia høyfjellspensjonat	8.6.65—70
8.26	Skitrekk Noresund	Anders Nore, Noresund	28.8.65—70
8.27	Skitrekk Stave—Gjeldokk	Ål skiheis A/L, Ål	27.1.66—72
8.28	Skitrekk Rondablikk	Rondablikk høyfjellshotell, Kvam	12.3.66—76
8.29	Skitrekk Dagali	Dagali pensjonat, M. Halland, Dagali	15.3.66—71
8.30	Skitrekk Tyinveien, Øye i Vang	Endre Kjell Holien, Øye i Valdres	15.3.66—67
8.31	Skitrekk Sykkylven	Per Svein Tandstad, Sykkylven	18.11.66—76
8.32	Skitrekk Verpe, Ustaoset	R. Verpe og K. Skare, Ustaoset	7.12.66—71
9	<i>Skitrekk med lavtliggende slepetau (skitau) og omløpsdrift.</i>		
9.1	Skitrekk Fefor I	Fefor Høifjellshotell, Fefor	4.5.50—70
9.2	Skitrekk ved Øvresetertjern	Tomm Murstads Skiskole, Øvresetertjern	7.3.58—70
9.3	Skitrekk Hans Gabelåsen	Kongsberg Idrettslag, Kongsberg	21.11.58—68
9.4	Skitrekk Bardølgård	Bardøla Høyfjellspensjonat, Geilo	27.1.60—70
9.5	Skitrekk Skorgedalen	Åndalsnes Idrettsforening, Åndalsnes	9.2.60—70
9.6	Skitrekk ved Sandvensæter	Sandvensæter hotell, Kvamskogen, Kvam	16.1.61—71
9.7	Skitrekk ved Storefjell Hotell	Storefjell Hotell v/Nibstad, Gol	19.2.61—71
9.8	Skitrekk Kleivane	Kårdal Pensjonat, Mjølfjell	6.1.62—70
9.9	Skitrekk Eikedalen	A/S Eikedalen Skitrekk, Bergen skikrets, Bergen	22.1.62—72
9.10	Skitrekk Raggsteindalen	Raggsteindalen turisthytte, Hol	7.3.62—68
9.11	Skitrekk Holsjordet	Hotell Bellevue, S. Ål, Lillehammer	10.1.63—68
9.12	Skitrekk Nordseter	Nordseter fjellstue, A. Bakke, Nordseter	21.1.63—73

