

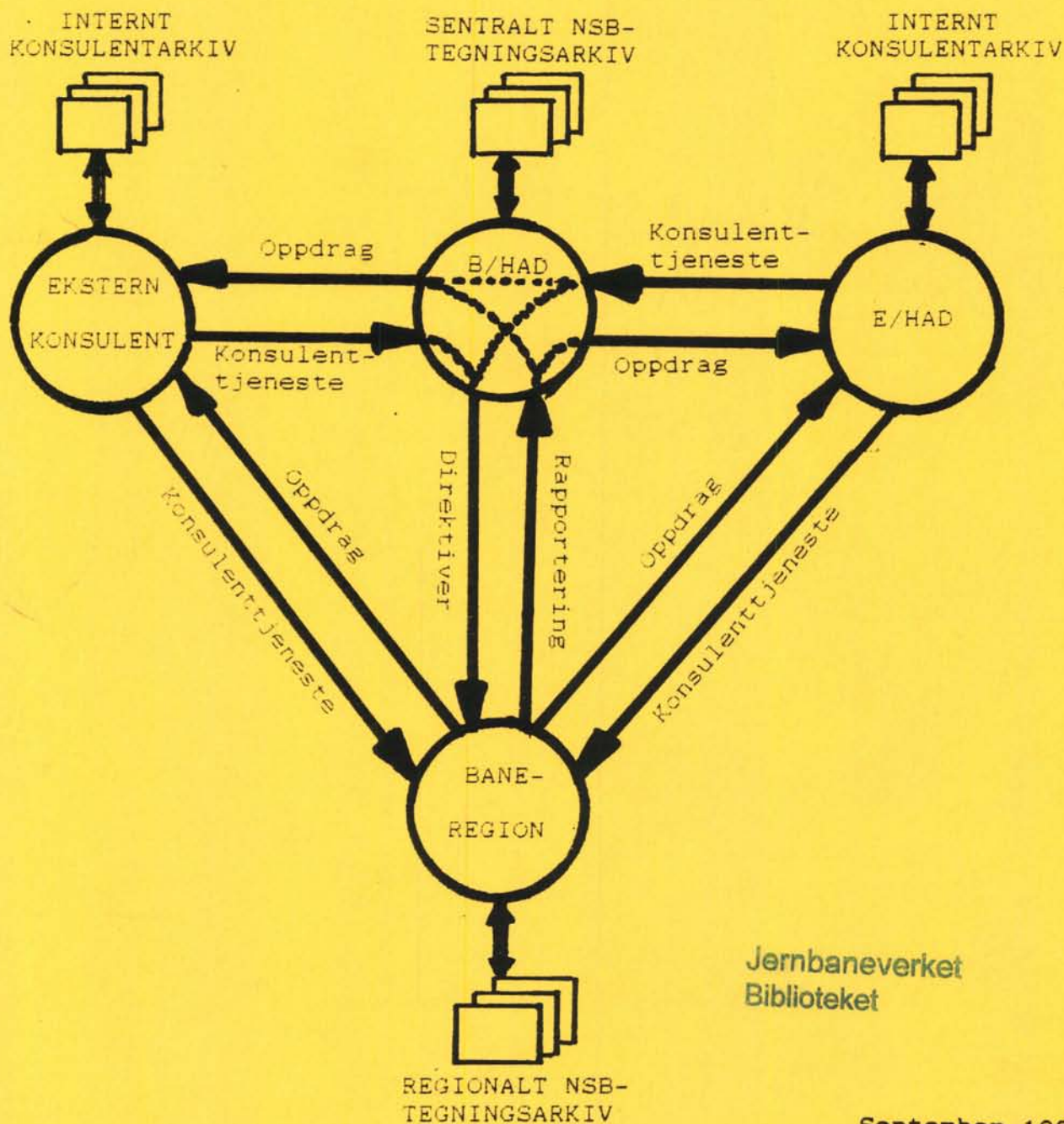


[Norges statsbaner]

BIBL

BEHANDLINGSRUTINER FOR TEGNINGER VEDR. FASTE TEKNISKE ANLEGG VED NSB

JFR.
ARKIVSAK
28/1193



Jernbaneverket
Biblioteket

FORORD

I brev av 21.04.88 (Bilag 1) ble det av Baneavdelingen/Had nedsatt en arbeidsgruppe for å vurdere behandlingen av tegningsunderlag for de faste tekniske anlegg ved NSB. Frist for fremlegging av innstilling var opprinnelig satt til 01.09.88, men ble som følge av notat fra arbeidsgruppen av 27.06.88 forlenget til 01.10.88.

Arbeidsgruppen har hatt følgende sammensetning:

Overingeniør A. Lien, B/Had (formann)
Overarkitekt Aa. Dahl, E/Had
Avd.ingeniør W. Karlsen, Breg.Nord

Arbeidsgruppen har totalt vært samlet til 4 møter, og har i sitt arbeid innhentet opplysninger fra baneregionene, Narvik distrikt og de berørte avdelinger i Had.

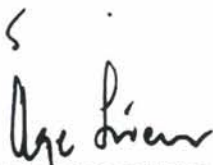
Arbeidet er begrenset til de faste tekniske anlegg ved NSB som tilligger Baneavdelingen, Baneregionene og Narvik distrikt. Faste tekniske anlegg underlagt Maskinavdelingen er ikke behandlet.

Selv om det i mandatet er sagt at gruppens arbeid ikke skal omfatte signal- og brutegninger, er disse områdene ut fra hensynet til en helhetlig fremstilling også gitt en omtale i rapporten.

Enkelte fagområder har fått langt fyldigere plass i rapporten enn andre. Dette har sin bakgrunn bl.a. i stor variasjon i tegningsmasse fra fagområde til fagområde, og dessuten i stor variasjon i behandlingsrutiner som følge av varierende internkontrollapparat i bedriften for ulike fagområder.

Arbeidsgruppen legger med dette frem sin enstemmige innstilling, og anser derved sitt arbeid for avsluttet.

Oslo, 23. september 1988.

5


Aage Lien



Willy Karlsen

Aa Dahl (sign.)

Aasmund Dahl

NSB-RAPPORT

"BEHANDLINGSRUTINER FOR TEGNINGER VEDR. FASTE TEKNISKE ANLEGG VED NSB"

SAMMENDRAG

Dagens rutiner for behandling av tegningsunderlag for faste tekniske anlegg ved NSB er gjennomgått, og svakheter og direkte feil i rutinene er avdekket.

Nye rutiner for funksjonell behandling av tegningene i samsvar med dagens NSB-organisasjon er utarbeidet. Disse vil i hovedsak være gyldige også ved en fullstendig divisjonering av bedriften, men visse justeringer må da evt. gjennomføres. Spesielt vil dette være aktuelt på de områder hvor Eiendomsdivisjonen overtar Baneavdelingens ansvar.

De nye rutiner er først presentert med de grunnleggende prinsippene, som vil være gjeldende også for annen saksbehandling enn den som angår tegningsunderlaget. Derneft er rutinene presentert konkret for behandling av den enkelte type tegninger.

Dagens praktiske utforming av arkiver og arkivsystemer for tegninger er gjennomgått. Det er pekt på at arkivene og arkivsystemene ut fra hensyn til bl.a. effektivitet, sikkerhet og plasshensyn må vurderes lagt om. Mikrofilm og EDB-basert arkivering vil være aktuelt.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. Innledning
2. En beskrivelse av dagens behandlingsrutiner og mangler ved disse
 - 2.1. Elektro-tegninger
 - 2.2. Spor-tegninger
 - 2.3. Bygningstegninger
 - 2.4. Generelle feil og mangler ved dagens rutiner
3. Nye rutiner
 - 3.1. Grunnleggende prinsipper
 - 3.1.1. Opphavsrett til tegninger
 - 3.1.2. Eiendomsrett til tegninger
 - 3.1.3. Ansvar for ajourføring av tegninger
 - 3.1.4. Praktisk utførelse og ajourføring av tegnings underlag
 - 3.1.5. Standardiseringshensyn
 - 3.1.6. Krav om spesielle godkjenninger
 - 3.1.7. Rapporteringsansvar
 - 3.2. Elektro-tegninger
 - 3.2.1. Høyspenningsanlegg (stasjons-anlegg)
 - 3.2.2. Kontakttledning
 - 3.2.3. Lavspenningsanlegg
 - 3.2.4. Svakstrømsanlegg
 - 3.2.5. Signalanlegg
 - 3.2.6. Kabeltrase-kart
 - 3.3. Spor-tegninger
 - 3.3.1. Konstruksjoner
 - 3.3.2. Konduktørkart
 - 3.3.3. Sporplaner
 - 3.3.4. Stasjonsplaner
 - 3.3.5. Hastighetsprofiler
 - 3.4. Bygningstegninger
 - 3.4.1. Bygninger
 - 3.4.2. Broer (underganger og overganger)
 - 3.4.3. Trafikk-planer
 - 3.4.4. Design-tegninger
4. Tegningsarkiver - praktisk oppbygning
 - 4.1. Dagens arkiver, beskrivelse
 - 4.2. Mangler og ulemper ved dagens arkiver
 - 4.3. Aktuelle fremtidige løsninger
5. Sluttkommentarer

1. INNLEDNING

På bakgrunn av omorganiseringer i bedriften, har det vist seg nødvendig kritisk å se på de rutiner som idag eksisterer for behandling av tegninger for de faste tekniske anlegg, og hvordan disse rutiner passer inn i de prinsipper som er lagt til grunn for den nye organisasjonform. Dette gjelder både produksjon, arkivering og ajourføring av tegninger, og da spesielt med tanke på ansvarsfordelingen mellom Hovedadministrasjon - Baneregioner og dessuten mellom de ulike avdelinger i Had internt.

Frem til 01.03.87 var infrastrukturens side ved NSB delt i fagområder, med egen Elektroavdeling og Baneavdeling ("Sporavdeling") i Had.

Etter 01.03.87 har NSB's "infrastruktur-del" vært delt i fire baneregioner og ett distrikt, hver med linjer til Generaldirektøren. Baneavdelingen i Had representerer den overordnede styring av NSB's infrastruktur totalt, og rapporterer parallelt med Baneregionene/Distriktet til Generaldirektøren. Ved siden av dette omtalte apparatet som ivaretar eieransvar og driftsansvar, ble det også nevnte dato opprettet en egen Engineeringavdeling med tverrfaglig ekspertise. Engineeringavdelingen sitter ikke med eieransvar eller driftsansvar for NSB som sådan, men skal drive selvstendig forretning iform av å selge konsulenttjenester til Baneregioner, Baneavd. m.fl. (også eksternt i den grad dette er aktuelt).

Det kan nå være aktuelt med en videreføring av omorganiseringen, med det resultat at Baneregionene blir underlagt Banedirektøren. Det er også planlagt opprettet egen Eiendomsdivisjon som skal sitte med eieransvar og driftsansvar for hele NSBs bygningsmasse.

Både fra Baneregionene og fra Hads avdelinger er det uttrykt usikkerhet m.h.t. hvordan nye rutiner skal praktiseres i saksgangen. I denne forbindelse kommer også behandlingen av tegninger inn. Mandatet til gruppen som avlegger denne rapport er begrenset til tegningsunderlag, men den tankegangen som er lagt til grunn gjelder egentlig saksbehandling som sådan, og det grunnleggende i denne rapport kan derfor også overføres til saksgang generelt. De grunnleggende prinsippene er fremhevet på de fargede sidene i rapporten.

Baneregionenes interne rutiner for behandling av tegningsunderlag, hvilket i praksis vil bety håndtering av papirkopier (rapportering mellom mestere og regionledelse f.eks.) vil i hovedsak være et forhold som hver enkelt region må ta stilling til, og forme den praksis som regionen finner mest hensiktsmessig. Til en viss grad vil en i denne rapporten komme inn også på dette området, i de tilfelle at det må stilles eksterne krav til slik saksgang f.eks. ut fra sikkerhetshensyn. Detaljerte rutiner vil det imidlertid gjenstå å utarbeide for banneregionen internt.

Når det i rapporten blir vist til baneregioner, gjelder dette også Narvik distrikt dersom annet ikke er sagt spesielt.

2. BESKRIVELSE AV DAGENS BEHANDLINGSRUTINER OG MANGLER VED DISSE

2.1 Elektro-tegninger

Innenfor elektro-området finnes følgende hovedtyper tegninger: Høyspenningsanlegg (stasjons-anlegg), kontaktledningsanlegg, lavspenningsanlegg, svakstrømsanlegg og sikringsanlegg. For hvert av feltene eksisterer komponent-tegninger og koblings-skjemaer/ prosjekt-tegninger.

Hva angår høyspenningsanlegg (stasjons-anlegg), foregår hovedsaklig prosjektering av anlegg ved Engineeringavdelingen på oppdrag fra baneregionene. Tegningsunderlag utarbeides derfor på Engineeringavdelingen, og det blir også ajourført der etter oppdrag fra baneregionen iform av innsendt papirkopi med rettinger i rødt/grønt. Ajourføringsprosessen tar ofte lang tid. Hva angår den transportable del i omformerstasjoner, så er situasjonen at Engineeringavdelingen påtar seg overordnet driftsansvar som egentlig skal tilligge eier (B/Had). Tegningsunderlag blir ikke godkjent av B/Had idag. Hvem som til enhver tid innehar installatør-rollen er til tider uklart.

Kontaktledningsanlegg prosjekteres i hovedsak av Engineering på oppdrag fra baneregionene. Mindre anlegg prosjekteres i Baneregionen. Tegningsunderlag utarbeides derfor både i baneregion og i Had. Installatør-rollen er normalt klart definert (Ee eller baneregionens driftsleder). Konstruksjoner velges/utarbeides pr idag av E/Had, uten at tegninger godkjennes av eier (B/Had). E/Had tar derfor også på dette området på seg et overordnet driftsansvar som egentlig skal tilligge B/Had. Ajourføring av koblingsskjemaer for eksisterende anlegg foretas i baneregionen med innrapportering i form av papirkopier til E/Had.

Lavspenningsanlegg prosjekteres delvis i baneregionen, delvis etter oppdrag hos E/Had (større anlegg). Oppdaterbare kopier sendes ikke til baneregionen når E/Had har hatt oppdrag med å prosjektere anlegg, og ajourføring må derfor foregå på oppdrag til E/Had. Ajourføring er i stor grad forsømt, delvis fordi slike oppdrag ikke blir gitt.

Svakstrømsanlegg prosjekteres av E/Had eller eksterne firmaer. Dokumentasjon for nye anlegg (sentraler m.v.) følger fra leverandør. Leverandør har også ajourføring av tegninger i samarbeid med E/Had. Det produseres tegninger i baneregionen hva angår kabeltraseer m.m. Originaltegningene som viser kabeltraseer skal finnes i baneregionen, men mange mangler.

Signalanlegg prosjekteres av E/Had eller av eksterne firmaer. Det er uklarhet m.h.t. hvem som gir oppdrag. I praksis har E/Had påtatt seg eieransvar, og opptrer som konsernledelse for infrastrukturen på dette området. Saksgangen går derfor ofte direkte mellom Togdrift (som spesifiserer behov/ønsker) og konsulent (E/Had), uten at eier (B/Had) er inne i bildet. Ajourføring av tegninger for eksisterende anlegg gjøres hos E/Had på oppdrag fra baneregionene.

2.2 Spor-tegninger

Innenfor spor-området finnes komponent-tegninger (detaljer, sporveksler m.v.) og trase-tegninger.

Hva angår komponent-tegninger så blir disse alle utarbeidet og ajourført under ansvar av B/had; enten ved B/Had, ved E/Had eller eksternt.

Trase-tegninger utarbeides delvis under ansvar av B/Had, delvis under ansvar av baneregionene. E/Had utarbeider slikt tegningsunderlag på oppdrag fra B/Had eller fra baneregion.

På området spor-tegninger kan det generelt sies at rutiner som samsvarer med dagens organisasjonsoppbygging fungerer bedre enn det som er tilfelle for områdene bygningstegninger og elektro-tegninger.

2.3 Bygningstegninger

Bygninger

Opprinnelig ble alle tegninger av byggverk produsert sentralt av høyt kvalifiserte arkitekter og ingeniører. I den mest trafikksterke perioden hadde NSB totalt ca 4500 bygninger, og etterhvert som distriktenes baneavdelinger ble bemannet med teknisk personell, ble mange av de enklere bygningene tegnet av distriktenes egne ansatte.

I de siste 20 - 30 år har større og mer kompliserte nybygg og ominnredninger vært utført ved arkitektkontoret i Had. Spesielt har arkitektkontorets engasjement vært knyttet til ombygging og ominnredning av stasjonsbygninger hvor publikum kommer i direkte kontakt med miljø og servicestandard på terminalene.

Baneregionene produserer selv tegninger for enklere bygg, primært bygg av driftsmessig karakter.

Baneregionene utfører ofte også selv endringer i eksisterende bygningsmasse. Det er varierende i hvilken grad arkitekt konsulteres i slik sammenheng, og amatørmessige løsninger vil i en del tilfelle ødelegge helheten i kulturelt verdifulle bygninger.

Engineering-avdelingen fungerer i stort monn som konsernledelse, og tar på seg koordineringsansvar for NSB. Bakgrunnen for dette ligger i at konsernledelsen (B/Had) ikke er bemannet med fagfolk på området, og derfor har vansker med å fylle sitt ansvar.

(Ved oppretting av egen Eiendomsdivisjon må et slikt koordineringsansvar (eieransvar) tilligge denne divisjon.)

Broer

I hovedtrekk kan broer deles i to grupper:

Broer og underganger som en del av jernbanens kjørevei over elver, dalsøkk, veier osv., er NSBs ansvar. Tegningene produseres av E/Had eller av konsulentfirma utenfor NSB. Når eksterne konsulenter engasjeres, får idag E/Had transparenter for arkivering. E/Had påtar seg idag ansvar for arkivering og ajourføring av brotegninger.

Broer som krysser over jernbanen er Veivesenets ansvar. Papirkopi av konstruksjonene arkiveres i Had.

Trafikk-planer

Utforming av de eksterne trafikk-planer ved stasjoner omfatter regulering av bussoppstillingsplasser, plan for drosjer, av- og påstigning, korttidsparkering, park and ride parkering samt landskapsmessig behandling av området med plener og beplantning.

E/Had utfører trafikk-planer på oppdrag fra baneregionene. Originaltegningene oppbevares og ajourføres ved E/Had.

Design-tegninger

Design-tegninger produseres av Pt/Had eller av ekstern konsulent. Tegningene godkjennes av Pt/Had, og arkiveres og ajourføres ved samme avdeling.

2.5 Generelle feil og mangler ved dagens rutiner

En av de største feil i dagens rutiner ligger i at det ikke skilles klart mellom konsernledelse (B) og intern konsulent (E). I mange tilfelle forekommer at Engineeringavdelingen opptrer som konsernledelse f.eks. ved å godkjenne tegninger for bruk ved NSB.

En godkjennelse av en tegning gitt av E/Had skal kun bety at E/Had som konsulent går god for tegningen som et produkt levert av E/Had. Dersom tegningen skal benyttes av NSB, må nødvendigvis også en godkjenning foreligge fra den som sitter med eieransvaret/driftsansvaret, dvs. B/Had eller baneregionen.

For alle tegninger som representerer komponenter, eller prinsipielle løsninger, må den enkelte tegning derfor være godkjent av oppdragsgiver/anleggseier (B/Had eller baneregion) før komponenten eller løsningen tas i bruk.

For tegninger som representerer totalprosjekter, må prosjektet som helhet være godkjent av oppdragsgiver/anleggseier (B/Had eller baneregion) før prosjektet settes iverk.

Ovennevnte fungerer ikke fullt ut pr idag. Det forekommer at prosjekter settes i gang uten at oppdragsgiver har gitt nødvendige godkjenninger. Det forekommer endog at prosjekter gjennomføres i regi av Engineering uten at oppdrag i det hele tatt er gitt!

Selv om mange av de forhold som berøres av det her påpekte skyldes overgangsprosessen m.h.t. tiden før og etter 01.03.87, og at det derfor kan dreie seg om prosjekter påbegynt før dagens organisasjon var et faktum, er det på sin plass å vie dette punktet stor oppmerksomhet. Det er svært viktig å få formell ansvarsfordeling på plass snarest mulig, slik at ansvar for godkjenning, arkivering og ajourføring av tegninger blir klart definert.

Parallell-arkivering og ajourføring er et problem. Det er for enkelte typer tegninger (spesielt bygningstegninger) uklart hvem som har ansvar for ajourføring, og resultatet er derfor at det søkes ajourført tegninger både i Had og i baneregion. Mangelfull informasjon fører til at ajourføringen ikke blir foretatt for alle tegninger som er ment å være oppdatert til enhver tid.

Et generelt problem ved dagens behandling av tegninger, ligger i at det tar for lang tid fra endringer i anlegg blir foretatt til ajourført tegning foreligger. I en del tilfelle skjer slik ajourføring ikke i det hele tatt.

Det skilles ikke mellom opphavsrett og eiendomsrett, og konsulenten (E/Had) vegrer seg derfor mot å sende fra seg oppdaterbare tegninger til oppdragsgiver.

3. NYE RUTINER

3.1. Grunnleggende prinsipper

De prinsipper som legges til grunn for foreskrevne behandlingsrutiner spesifiseres i kapitlene 3.1.1 - 3.1.7. Disse grunnleggende prinsippene må danne basis for all behandling av tegninger, og kapittel 3.2 - 3.4 representerer derfor bare en utdyping av hva disse prinsippene konkret betyr for den enkelte type tegninger.

3.1.1 Opphavsrett til tegninger

Den som produserer en tegning vil sitte med opphavsretten til denne. Dette gjelder uansett hvem som produserer tegningen. Dersom en ekstern konsulent gjennom et oppdrag produserer en mengde tegninger, vil konsulentens ved senere anledning kunne benytte seg av disse tegningene, som erfaringsgrunnlag, i lignende oppgaver for evt. andre oppdragsgivere. Slik er da også situasjonen internt ved NSB: De tegninger som Engineering måtte utarbeide i forbindelse med oppdrag for Baneavdelingen eller en Baneregion, vil m.h.t. opphavsrett være Engineeringavdelingens eiendom, og kan brukes som bakgrunnsmateriale i forbindelse med andre oppdrag Engineeringavdelingen måtte påta seg.

Originaltegningene skal derfor alltid lagres der disse er produsert, og arkivet skal være underlagt produsentens ansvar.

3.1.2 Eiendomsrett til tegninger

Ved kjøp av en tjeneste iform av konstruksjon/prosjektering av anlegg, vil tegningsunderlag følge som en del av (eller som den eneste) varen som oppdragsgiver mottar fra den som har utført oppdraget. Det er oppdragsgiver som i denne sammenheng vil være eier av tegningen i den grad at han har betalt for den og kan benytte den videre til eget bruk.

Oppdragsgiver skal derfor alltid ha transparentkopi som tegningsunderlag ved ethvert oppdrag utført av ekstern enhet (Engineering eller firma utenfor NSB).

I begrepet "eiendomsretten" ligger her også at den som har utført oppdraget ikke helhetlig kan benytte tegningsunderlaget til senere arbeider for andre oppdragsgivere uten at den opprinnelige oppdragsgiver (som har betalt for tjenesten) gir evt. samtykke til dette og evt. får sin godtgjørelse.

3.1.3 Ansvar for ajourføring

Det primære ansvar for ajourføring av tegninger ligger på den som sitter med eieransvaret/driftsansvaret for de anlegg det gjelder,

dvs. den som etter 3.1.2 har eiendomsretten til tegningene. Av det som er sagt under kapittel 1, vil Engineeringavdelingen derfor ikke sitte med noe primær-ansvar for ajourføring av tegningsunderlag. Dette ansvaret vil ligge enten på Baneregionen eller på Baneavdelingen i Had, avhengig av hvilken type tegning det dreier seg om.

Dersom det er snakk om tegningsunderlag for konkrete anlegg, "geografisk bestemt", vil eieransvaret/driftsansvaret og dermed ansvaret for ajourføring ligge på den aktuelle Breg hvor anlegget befinner seg.

Dersom det er snakk om felles konstruksjoner der det skal holdes en enhetlig linje for hele NSB som sådan, vil eieransvar/driftsansvar og dermed også ansvar for ajourføring falle på B/Had.

Den som har ansvaret for ajourføring av tegningsunderlaget må sitte inne med oppdaterbare tegninger, dvs. originaltegninger eller evt. transparentkopier. Ved ethvert oppdrag som Engineeringavdelingen utfører for Breg eller B/Had, må derfor, som beskrevet under kapittel 3.1.2, komplett tegningsunderlag på transparentkopier inngå som en del av den tjenesten Engineering leverer. Det samme gjelder om ekstern konsulent går inn i Engineeringavdelingens sted.

3.1.4 Praktisk utførelse og ajourføring av tegningsunderlag

Det vil ikke alltid være mulig eller hensiktsmessig at anlegg i praksis konstrueres av den selv som sitter med eieransvar/driftsansvar. Ofte må Breg eller B/Had vende seg mot ekstern konsulent for å få utført et oppdrag. Konsulenten kan være E/Had, eller eksterne krefter. Den som foretar valget, er imidlertid eier selv. Ut fra praktiske begrensninger (faglig og/eller tidsmessig) og økonomiske betraktninger, vil f.eks. Breg i det enkelte prosjekt avgjøre om oppdraget skal utføres med egne krefter (Breg internt) eller om tjenesten skal kjøpes fra E/Had eller evt. fra firma utenfor NSB.

På samme vis vil det ikke alltid være mulig eller hensiktsmessig at endring i anlegg og/eller tilhørende ajourføring rent praktisk utføres av eier selv. Breg eller B/Had må derfor også i en del sammenhenger vende seg mot konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB) for å få utført et oppdrag i form av endring/ajourføring. Valget ligger imidlertid også her på eier selv.

Det er viktig å presisere at selv om det praktiske arbeid med en ajourføring settes bort til f.eks. E/Had, vil ansvaret for at ajourføringen blir utført alltid ligge på eier (Breg eller B/Had) som omtalt i 3.1.2.

3.1.5. Standardiserings-hensyn

Ved endringer i anlegg må det ofte tas hensyn til at gjeldende standarder følges. Standarder må fastlegges av koordinerende enhet ved B/Had for den enkelte type anlegg. Ved ønskede endringer i Breg vil det enten være krav om:

- a) Gitte retningslinjer følges
(Krever tilstrekkelige og presise retningslinjer utarbeidet til enhver tid)
- b) Endringene godkjennes av koordinerende enhet i det enkelte tilfelle

3.1.6. Krav om spesielle godkjenninger

I forbindelse med nye anlegg eller endringer i bestående anlegg, vil det i en del tilfelle være krav om godkjenning av utførelsen fra instanser som sitter med kontroll-ansvar.

For de faste tekniske anlegg ved NSB eksisterer pr idag to slike interne instanser med kontroll-ansvar:

El-tilsynet ved NSB skal godkjenne alle nye elektriske anlegg og alle endringer i elektriske anlegg av et visst omfang. Dette gjelder alle tilsynspliktige anlegg, dvs. sterkstrømsanlegg (etter definisjonen i FEF). Godkjenningen skal foregå i to trinn: Ved evt. forhåndsmelding (plan-tegninger), og ved ferdigmelding (endelige tegninger).

For lavspenningsanlegg (spenning opp t.o.m. 1000 V) vil kontrollen bli utført av stedlig tilsyn i den enkelte baneregion (elektroavd.).

For høyspenningsanlegg (spenning over 1000 V) vil kontrollen bli utført av El-tilsynet sentralt i Had.

Sikkerhetskontoret skal godkjenne all sikkerhetsmessig utforming og forrigling i forbindelse med nyanlegg og endringer i bestående anlegg.

Det vil kunne være aktuelt med flere slike kontrollinstanser, som f.eks. Banetilsyn (aktuelle anlegg kontrolleres/godkjennes m.h.t. baneteknisk sikkerhet og kvalitetskriterier) og Bygningstilsyn (aktuelle anlegg kontrolleres/godkjennes m.h.t. sikkerhet hva angår f.eks. brann, samt kvalitetskriterier som arkitektur m.v.)

En videre utbygging av internkontroll-apparatet er imidlertid en stor sak for seg, og det vil ikke her bli gått nærmere inn på dette. Utgangspunktet for denne rapporten er de forholdene som eksisterer idag.

3.1.7 Rapporteringsansvar

Eier av anlegg har et rapporteringsansvar etter det som er beskrevet i kapittel 3.1.5 - 3.1.6. I tillegg vil det kunne være aktuelt med en innrapportering fra baneregion til B/Had når det er snakk om tegningsunderlag som B/Had i sin saksbehandling særlig ofte har bruk for (lite hensiktsmessig å henvende seg til baneregionen for hver enkelt gang og be om å få tilsendt ajourførte tegninger). Slik rapportering må presiseres i det enkelte tilfelle der dette er påkrevet/ønskelig.

Rapportering ut over dette skal ikke skje, dvs flere tegninger enn det som her er nevnt skal ikke sendes B/Had.

Det skal heller ikke overhodet rapporteres til Engineering.

3.2. Elektro-tegninger

3.2.1 Høyspenningsanlegg (stasjonsanlegg)

Produksjon

Produksjon av konstruksjonstegninger (komponenter):

Hva angår transportabelt standardisert utstyr i omformerstasjoner (omformer, transformator og apparatvogn) ligger eieransvaret på B/Had. Det er derfor B/Had som her har ansvar for endringer i konstruksjoner og tegninger, og derved B/Had som skal godkjenne tegningene.

For alle faste anlegg i stasjoner, ligger eieransvaret på den aktuelle baneregion. Endringer i konstruksjoner og tegninger er i dette tilfelle baneregionens ansvar, og godkjenning av tegningene skal foretas av baneregionen.

Dersom konstruksjoner i faste tekniske anlegg skal endres på en slik måte at dette vil få konsekvenser for standardiseringshensyn (transportable omformer-aggregater som skal passe inn i stasjonen f.eks.), må de nye tegninger godkjennes av B/Had.

Dersom konstruksjonen er av en slik art at godkjenning fra El-tilsynet kreves, må slik spesiell godkjenning innhentes før evt generell godkjenning gis av B/Had eller baneregion.

B/Had eller baneregionen kan selv foreta utarbeidelsen av nye komponenter/konstruksjoner, eller oppdraget kan settes bort til ekstern konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

Produksjon av anleggstegninger (prosjektering):

Faste høyspenningsanlegg kan prosjekteres av godkjent H-installatør (i h.h.t. "Forskrifter om faglig utdanning").

De driftsenheter som har egen sakkyndig driftsleder, eller evt. egen H-installatør, kan derfor selv prosjektere anlegg. Dette vil gjelde baneregionene, Narvik distrikt og Hovedverkstedene Grorud, Marienborg og Sundland.

Alternativt kan driftsenheten kjøpe prosjekteringen (tegningsunderlaget) helt eller delvis fra ekstern konsulent (Had/E eller firma utenfor NSB).

Dersom den eksterne konsulent er godkjent som H-installatør (for Had/E gjelder dette også evt. godkjenning som "sakkyndig driftsleder", idet Had/E ligger inn under samme konsern som eier/bruker av høyspenningsanlegget, jfr. "Forskrifter om faglig utdanning", punkt 2.2.), vil vedkommende konsulent kunne stå ansvarlig for prosjektet (signere tegninger m.v.) med bakgrunn i sin installatør-status.

Dersom den eksterne konsulent ikke er godkjent som H-installatør (eller "sakkyndig driftsleder" som beskrevet over), vil konsulentbistanden være begrenset på den måten at eier/brukers installatør vil stå ansvarlig for tegningsunderlag m.v. Alle tegninger utarbeidet av en slik konsulent må derfor godkjennes av baneregionens/distriktets/verkstedets installatør ("sakkyndig driftsleder"), og vedkommende installatør ("sakkyndige driftsleder") må også opptre som den faktiske installatør i prosjektet.

I prosessen med prosjektering av anlegg (produksjon av nye tegninger), har den som fyller installatør-rollen ansvar for at tegningene blir godkjent av El-tilsynet før installasjoner påbegynnes (forhåndsmelding av anlegg).

Etter at anlegg er ferdig installert, har den som fyller installatør-rollen på samme vis ansvar for at El-tilsynet får beskjed om at installasjonene er ferdige og klare for kontroll (ferdigmelding av anlegg).

Arkivering

Transparentkopier arkiveres i baneregionen for alt som vedrører de geografisk avhengige installasjoner, dvs. de egentlige faste installasjoner.

Transparentkopier arkiveres under ansvar av B/Had for alt som vedrører transportabelt utstyr i omformerstasjoner (omformer, transformator og apparatvogner). Et sett ajourførte papirkopier skal alltid følge hver transportable utrustning, slik at dette til enhver tid er arkivert i den stasjon hvor aggregatet står.

Ajourføring

Ansvar for ajourføring av tegninger som vedrører de faste installasjoner i stasjonene, tilligger baneregionen. Ajourføringen kan i det rent praktiske settes bort til ekstern konsulent, hvilket ofte vil skje i forbindelse med at eksterne krefter benyttes for å prosjektere det nye (endrede) anlegg. Ekstern konsulent kan her være E/Had eller firma utenfor NSB.

Ansvar for ajourføring av tegninger som vedrører de transportable installasjoner i stasjonene, tilligger B/Had. Hva angår det rent praktiske i forbindelse med utførelsen, gjelder det samme som sagt over for faste anlegg.

3.2.2 Kontaktledningsanlegg

Produksjon

Produksjon av konstruksjonstegninger (komponenter):

Alle standard-komponenter som inngår i kontaktledningsanlegget skal være godkjent av B/Had. Det er m.a.o. B/Had som skal sitte med det koordinerende ansvar (i h.h.t. kapittel 3.1.4) for kontaktledningsanlegg slik at komponentene fyller de krav som konsernledelsen ved NSB stiller m.h.t. f.eks. hastighetsstandard, overføringsevne, kvalitet, pris m.v.

Ved utvikling/valg av nye komponenter kan B/Had benytte seg av ekstern konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB). De konstruksjoner som konsulenten i slike tilfeller anbefaler brukt, må i det enkelte tilfelle godkjennes av B/Had, og vil deretter kunne erstatte tidligere brukte komponenter.

Dersom nye komponenter og/eller konstruksjonsløsninger ikke har generell type-godkjenning, må disse i det enkelte tilfelle forelegges El-tilsynet ved NSB for spesiell godkjenning før B/Had kan gi evt. generell godkjenning.

For spesial-løsninger knyttet til ett enkelt anlegg, eller ett enkelt punkt i et anlegg, vil det være den aktuelle baneregion som går inn i B/Had sitt sted i forhold til det som er nevnt over. Forøvrig vil saksgangen være parallell til det som er beskrevet over.

Produksjon av anleggstegninger (prosjektering):

Faste høyspenningsanlegg kan prosjekteres av godkjent H-installatør (i h.h.t. "Forskrifter om faglig utdanning").

De driftsenheter som har egen sakkyndig driftsleder, eller evt. egen H-installatør, kan derfor selv prosjektere anlegg. Dette vil gjelde baneregionene, Narvik distrikt og Hovedverkstedene

Grorud, Marienborg og Sundland.

Alternativt kan driftsenheten kjøpe prosjekteringen (tegningsunderlaget) helt eller delvis fra ekstern konsulent (Had/E eller firma utenfor NSB).

Dersom den eksterne konsulent er godkjent som H-installatør (for Had/E gjelder dette også evt. godkjenning som "sakkyndig driftsleder", idet Had/E ligger inn under samme konsern som eier/bruker av høyspenningsanlegget, jfr. "Forskrifter om faglig utdanning", punkt 2.2.), vil vedkommende konsulent kunne stå ansvarlig for prosjektet (signere tegninger m.v.) med bakgrunn i sin installatør-status.

Dersom den eksterne konsulent ikke er godkjent som H-installatør (eller "sakkyndig driftsleder" som beskrevet over), vil konsulentbistanden være begrenset på den måten at eier/brukers installatør vil stå ansvarlig for tegningsunderlag m.v. Alle tegninger utarbeidet av en slik konsulent må derfor godkjennes av baneregionens/distriktets/verkstedets installatør ("sakkyndig driftsleder"), og vedkommende installatør ("sakkyndige driftsleder") må også opptre som den faktiske installatør i prosjektet.

I prosessen med prosjektering av anlegg (produksjon av nye tegninger), har den som fyller installatør-rollen ansvar for at tegningene blir godkjent av El-tilsynet før installasjoner påbegynnes (forhåndsmelding av anlegg).

Etter at anlegg er ferdig installert, har den som fyller installatør-rollen på samme vis ansvar for at El-tilsynet får beskjed om at installasjonene er ferdige og klare for kontroll (ferdigmelding av anlegg).

Ved endringer av anlegg som medfører endringer i koblingsskjema, skal dette innrapporteres til B/Had (Bue) og til El-tilsynet ved NSB. Dette skjer ved at ajourførte papirkopier sendes disse instanser ved enhver oppdatering.

Arkivering

Alle konstruksjonstegninger for standard komponenter i kontaktledningsanlegg skal være arkivert under B/Had's ansvar. Dette arkivet vil i nødvendig grad bestå av originaltegninger/transparenter, og skal alltid være ajour på den måte at siste utgave av forskjellige komponenter i bruk finnes i arkivet. Alle eldre utførelser skal også finnes i dette arkivet, sålenge komponenter av gitte type fortsatt er i bruk ved NSB.

Hva angår spesial-komponenter for enkeltstående anlegg, skal originaltegning her være arkivert i den aktuelle baneregion hvor dette anlegget befinner seg. Papirkopier av tegninger som viser slike spesial-løsninger skal være arkivert i B/Had.

Koblingsskjemaer for kontaktledningsanlegg skal som originaltegninger arkiveres komplett innen den enkelte baneregion.

Koblingsskjemaer i form av papirkopier skal arkiveres komplett for hele NSB's kontaktledningsanlegg i B/Had (Bue) og ved El-tilsynet ved NSB. Koblingsskjemaer i form av papirkopier skal også arkiveres i den enkelte driftssentral/omformerstasjon, for de kontaktledningsanlegg som kan fjernstyres fra den aktuelle stasjon (leder for kobling sitt koblingsområde).

Ajourføring

B/Had er ansvarlig for ajourføring av tegninger som viser standard komponenter for kontaktledningsanlegg. For spesialløsninger i en enkelt baneregion er denne ansvarlig.

Baneregionen er ansvarlig for ajourføring av koblingsskjemaer. Prosedyren er her som følger:

Ved enhver endring i nett-bildet, slik at dette ikke lenger stemmer med eksisterende koblingsskjema, skal vedkommende som forestår en slik endring orientere den aktuelle driftssentral/omformerstasjon om den endring som er gjennomført. Driftsoperatøren i driftssentralen/omformerstasjonen skal på sitt koblingsskjema umiddelbart foreta retting ved bruk av rød/grønn farge. Koblingsskjemaet i driftssentralen/omformerstasjonen skal til enhver tid være ajour (med de nødvendige rettinger i rødt/grønt). Periodisk skal baneregionen sentralt rette opp sine originaltegninger og sende ut ajourførte kopier til B/Had, El-tilsyn og driftssentraler/omformerstasjoner. Slik ajourføring skal foretas minst en gang hver tredje måned, dersom endringer har funnet sted iløpet av denne perioden.

3.2.3 Lavspenningsanlegg

Produksjon

Faste lavspenningsanlegg kan prosjekteres av godkjent L-installatør (i h.h.t. "Forskrifter om faglig utdanning").

De driftsenheter som har egen sakkyndig driftsleder, eller evt. egen L-installatør, kan derfor selv prosjektere anlegg. Dette vil gjelde baneregionene, Narvik distrikt og Hovedverkstedene Grorud, Marienborg og Sundland.

Alternativt kan driftsenheten kjøpe prosjekteringen (tegningsunderlaget) helt eller delvis fra eksternt konsulent (Had/E eller firma utenfor NSB).

Dersom den eksterne konsulent er godkjent som L-installatør (for Had/E gjelder dette også evt. godkjenning som "sakkyndig driftsleder", idet Had/E ligger inn under samme konsern som eier/bruker av lavspenningsanlegget, jfr. "Forskrifter om faglig utdanning", punkt 2.2.), vil vedkommende konsulent kunne stå ansvarlig for prosjektet (signere tegninger m.v.) med bakgrunn i sin installatør-status.

Dersom den eksterne konsulent ikke er godkjent som L-installatør (eller "sakkyndig driftsleder" som beskrevet over), vil konsulentbistanden være begrenset på den måten at eier/brukers installatør vil stå ansvarlig for tegningsunderlag m.v. Alle tegninger utarbeidet av en slik konsulent må derfor godkjennes av baneregionens/distriktets/verkstedets installatør ("sakkyndig driftsleder"), og vedkommende installatør ("sakkyndige driftsleder") må også opptre som den faktiske installatør i prosjektet.

I prosessen med prosjektering av anlegg (produksjon av nye tegninger), har den som fyller installatør-rollen ansvar for at tegningene blir godkjent av Stedlig eltilsyn (eller evt. Eltilsynet) før installasjoner påbegynnes (forhåndsmelding av anlegg).

Etter at anlegg er ferdig installert, har den som fyller installatør-rollen på samme vis ansvar for at Stedlig eltilsyn (evt Eltilsynet) får beskjed om at installasjonene er ferdige og klare for kontroll (ferdigmelding av anlegg).

Arkivering

Nødvendige installasjonstegninger arkiveres i den enkelte baneregion som transparentkopier.

Arkivering i B/Had skal ikke foretas.

Ajourføring

Ajourføring av installasjonstegningene er underlagt baneregionens ansvar.

Ved endringer skal kopi av ny tegning sendes til Stedlig eltilsyn.

3.2.4 Svakstrømsanlegg

Produksjon

Komponent-tegninger (enheter) utformes av konsulent/leverandør (E/had eller firma utenfor NSB) på oppdrag fra B/Had. Samtlige tegninger for prinsipp-løsninger og standard-enheter skal være godkjent av B/Had.

Tegninger i forbindelse med prosjektering utarbeides av baneregionen eller av konsulent på oppdrag fra baneregionen (E/had eller firma utenfor NSB). Baneregionen godkjenner bruken av tegningene.

Arkivering

Komponent-tegninger og tegninger av standard-enheter arkiveres i Had under Baneavdelingens ansvar.

Tegninger for konkrete installasjoner/ prosjekter (geografisk bestemt) arkiveres av baneregionen hvor den aktuelle installasjon befinner seg.

Ajourføring

Ajourføring av komponent-tegninger og tegninger som viser standard-enheter, er ansvarsmessig underlagt B/Had. Rent praktisk kan konsulent benyttes ved endringer av anlegg/ajourføring. Denne konsulenten kan være E/Had eller firma utenfor NSB.

Ajourføring av installasjonstegninger for konkrete anlegg er ansvarsmessig underlagt den aktuelle baneregion. Rent praktisk kan konsulent benyttes ved endringer av anlegg/ajourføring. Denne konsulenten kan være E/Had eller firma utenfor NSB.

3.2.5 Signalanlegg

Produksjon

Komponent-tegninger (enheter) utformes av konsulent/leverandør (E/Had eller firma utenfor NSB) på oppdrag fra B/Had. Samtlige tegninger for prinsipp-løsninger og standard-enheter skal enkeltvis være godkjent av B/Had før disse tillates brukt ved NSB.

For nye signalanlegg skal B/Had sitte med eieransvar for hele landet. Det er derfor B/Had som skal gi oppdrag til konsulent (E/Had eller eksternt firma) i forbindelse med prosjektering av nye geografisk bestemte anlegg i den enkelte baneregion. Totalprosjekt og ajourføringer underveis i byggeperioden skal godkjennes av B/Had. Konsulenten må dessuten innhente spesiell godkjenning fra Sikkerhetskontoret for det som angår sikkerhetsmessig utforming og forrigling, før generell godkjenning kan gis av B/Had.

Arkivering

Komponent-tegninger og tegninger av standard-enheter arkiveres under ansvar av B/Had.

Tegninger for konkrete installasjoner/prosjekter (geografisk bestemt) arkiveres som transparenter under ansvar av B/Had. Papirkopier arkiveres av baneregionen.

Ajourføring

Ajourføring av komponent-tegninger og tegninger av standard-enheter er ansvarsmessig tillagt B/Had. Endring av komponenter/enheter kan rent praktisk utføres av konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

Ajourføring av tegninger for konkrete installasjoner/prosjekter er for eksisterende anlegg ansvarsmessig tillagt baneregionen. For ajourføring av tegninger under prosjekteringsfase av nye anlegg er det B/Had som er ansvarlig.

Ved endringer i sikkerhetsmessig utforming og forrigling må godkjenning innhentes fra Sikkerhetskontoret før retting av tegninger/ endring i anlegg finner sted.

3.2.6 Kabeltrase-kart

Produksjon

Produksjon av kabeltrasekart er tillagt baneregionen eller også B/Had hva angår nye signalanlegg. Produksjonen kan foregå ved bruk av konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

Arkivering

Arkivering av originaltegning (transparent) skal skje i baneregionen.

Ajourføring

Ajourføring skal foretas av baneregionen, og ansvar for ajourføring ligger på den som forestår installasjoner som endrer kabeltrase.

3.3. Spor-tegninger

3.3.1 Konstruksjoner (komponenter)

Produksjon

Konstruksjonsdetaljer for jernbanespor-anlegg skal alltid være godkjent av B/Had. Ikke bare standardiserte komponenter for generell bruk, men også evt. spesial-løsninger for bestemte anlegg skal godkjennes av B/Had.

Ren produksjon av tegningene (utforming av konstruksjoner) kan foregå enten ved B/Had, eller på oppdrag hos ekstern konsulent

(E/Had eller firma utenfor NSB).

Arkivering

Komplett arkiv av transparent-kopier (evt. originaler), som til enhver tid er ajourførte, skal finnes ved B/Had. I dette arkivet vil også inngå eldre konstruksjoner, så lenge disse er i bruk ved NSB.

Det vil i det generelle ikke automatisk bli sendt ut ajourførte kopier til den enkelte baneregion ved endringer i konstruksjoner. I aktuelle tilfelle hvor baneregionen har behov for slike tegninger, må B/Had derfor kontaktes fra gang til gang, slik at det konkrete tegningsunderlag som det er behov for blir sendt ut. Baneregionene skal altså ikke sitte med eget arkiv for tegninger av komponenter i jernbanespor-anlegg.

Ajourføring

Ved endringer i konstruksjoner skal alltid B/Had inn i bildet for godkjenning, og B/Had vil da også sitte med ansvaret for oppdatering av tegningene.

3.3.2 Konduktørkart

Produksjon

Konduktørkart blir ikke lenger produsert i sin opprinnelige form. Delvis til erstatning er tatt i bruk kommunale kart i målestokk 1:1000. Disse kart produseres eksternt. I den grad det ikke allerede eksisterer slike kart utarbeidet av kommunene, vil baneregionen stå som oppdragsgiver.

Arkivering

Arkivering av originaler (transparenter) skal skje i baneregionen.

Konduktørkartene oppbevares som offentlige dokumenter i baneregionen.

Ajourføring

Ajourføring skal foretas av baneregionen for det som angår NSB direkte.

Ajourføring av kart som sådan foretas av vedkommende kommune.

3.3.3. Sporplaner

Produksjon

Tegninger for sporplaner (skjematiske og geografiske) skal til enhver tid utarbeides av baneregionen, evt. med bistand fra konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

Arkivering

Komplett sett originaltegninger skal arkiveres i den aktuelle baneregion.

I B/had skal til enhver tid være ajourført arkiv i form av papirkopier.

Ajourføring

Ajourføring skal foretas i baneregionen ved enhver endring av sporplanen. Innrapportering ved endring skal foretas til B/Had ved å oversende ajourført papirkopi.

3.3.4 Stasjonsplaner

Produksjon

Stasjonsplaner skal produseres av baneregionen, evt ved bruk av konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

Arkivering

Stasjonsplaner skal arkiveres i den aktuelle baneregion.

Ajourføring

Ajourføring av stasjonsplaner er baneregionens ansvar. Praktisk ajourføring kan skje på oppdrag til konsulent.

3.3.5 Hastighetsprofiler

Produksjon

Hastighetsprofiler skal produseres i baneregionen.

Arkivering

Arkivering av transparenter skal foretas i baneregionen. Papirkopier arkiveres i B/Had.

Ajourføring

Ajourføring skal foretas av baneregionen. Innrapportering til B/Had foretas minst en gang hvert år ved at ajourførte papirkopier oversendes.

3.4. Bygningstegninger

3.4.1 Bygninger

Produksjon

Produksjon av tegninger kan foregå i den enkelte baneregion, eller baneregionen kan engasjere konsulent (E/Had eller eksternt firma). For enkelte bygg vil ansvaret for produksjonen være tillagt B/Had, som da på samme vis vil kunne benytte konsulent.

For mindre viktige bygninger (brakker, skur, mindre driftsbygninge m.v.) kreves ingen godkjennelse av tegningene fra B/Had.

For tegninger som berører viktige bygninger (større bygninger, bygninger med særegen jernbanearkitektur eller stor kulturell verdi, skal tegningene oversendes B/Had for godkjennelse i det enkelte tilfelle. (Etter endret organisasjon kan dette endres til Eiendomsdivisjonen/Had.)

For alle bygningstegninger gjelder at godkjennelse fra den aktuelle kommunale bygningsetat må innhentes.

Arkivering

Bygningstegninger som angår mindre viktige bygninger skal i transparentutførelse arkiveres i baneregionen.

Bygningstegninger som angår viktige bygninger skal i transparentutførelse arkiveres under ansvar av B/Had. Ajourført papirkopi skal arkiveres i den aktuelle baneregion.

Originaltegningene i sin opprinnelig form (uten evt. ajourføringer som følge av bruk av bygningen osv.) arkiveres hos produsenten (E/Had eller andre) som har opphavsretten.

Ajourføring

Ansvar for ajourføring av tegninger skal normalt tilligge baneregionen. For enkelte tegninger kan ansvaret spesielt tillegges B/Had.

Baneregionen utfører ajourføring på egne transparenter for mindre viktige bygninger (evt. ved hjelp av konsulent).

For viktige bygninger utfører baneregionen enkle forandringer på papirkopi med rødt/grønt og oversender denne til B/Had for godkjenning. Under ansvar av B/Had blir tegningen ajourført i h.h.t. baneregionens påtegninger i den grad dette kan godkjennes. Ny ajourført papirkopi sendes i retur til baneregionen. For større endringer vil det alltid være snakk om å engasjere konsulent (E/Had eller eksternt firma). Slike endringer må alltid godkjennes av B/Had (evt. Eiendomsdivisjonen).

Endringer i utførelse må godkjennes av kommunal bygningsetat når endringene er av en slik art at kommunens godkjennelse er nødvendig (gjelder bruksendring eller endringer i fasader).

3.4.2 Broer

Produksjon

Selv om det dreier seg om geografisk bestemte anlegg, vil B/Had sitte med eier-ansvaret for hele landet når det er snakk om broer.

Produksjon av brotegninger skal foregå under ansvar av B/Had. Det vil alltid være snakk om bruk av konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

Arkivering

Arkivering av tegninger i transparentutførelse skal foregå under ansvar av B/Had. Ajourført papirkopi skal arkiveres i den aktuelle baneregion.

Ajourføring

Ajourføring ligger under B/Hads ansvar. Endringer vil normalt måtte utføres av konsulent (E/Had eller firma utenfor NSB).

3.4.3 Trafikk-planer

Produksjon

Trafikk-planer skal produseres under baneregionens ansvar.

Konsulent vil ofte måtte benyttes (E/Had eller ekstern konsulent).

Arkivering

Arkivering av trafikk-planer i transparent-utførelse skal skje i den aktuelle baneregion.

Ajourføring

Ajourføring av trafikkplaner tilligger baneregionen. Evt. vil konsulent bli benyttet.

3.4.4 Design-tegninger

Produksjon

Design-tegninger skal produseres av Pt/Had (ved evt. planlagt endring i NSB-organisasjonen vil dette endres til Design/Had), eller av ekstern konsulent under ansvar av Pt/Had.

Arkivering

Design-tegninger skal arkiveres under ansvar av Pt/Had.

Ajourføring

Ajourføring skal foretas av Pt/Had.

4 TEGNINGSARKIVER - PRAKTISK OPPBYGGING

4.1. Beskrivelse av dagens arkiver

Dagens tegningsarkiver er inndelt faglig, både i baneregiene og i Had, og kan tjene som arkiv for en eller flere avdelinger. I noen tilfelle er tegningsarkivene fast bemannet, mens det for andre arkiver eksisterer deltjeneste, eller også selvbetjening fra brukerne.

Det er ikke gjennomført noe ensartet system for oppbevaring av tegninger. Originaler ligger i skuffer, i ruller eller som nedfotograferte tegninger. Ved noen kontorer i Had benyttes mapper som i årenes løp har blitt fulle av gamle og nye tegninger; skisser og forslag som aldri har kommet til utførelse.

I enkelte av baneregiene arkiver finnes et mer avansert system med tegninger i standardformater i stålskap. Ukurante formater og store originaler ligger imidlertid lagret som ruller.

Det administrative ansvar for tegningsarkivene er underlagt vedkommende avdelingsdirektør, eller vedkommende distriktssjef. Det finnes i hovedadministrasjonen ingen faste fellestrutiner.

4.2. Mangler og ulemper ved dagens arkiver

Forvaltningen av tegninger er underlagt generelle krav til offentlig saksbehandling i Norge. Således eksisterer krav til oppbevaring og kassasjon, gitt av riksarkivet. I h.h.t. disse krav er alle samlinger, det være seg dokumenter, kart, tegninger eller fotos, underlagt spesielle bestemmelser. Disse bestemmelser etterleves idag ikke fullt ut.

Sikkerheten ved dagens arkivsystemer er også mangelfull, og kan karakteriseres som skremmende. Ved en evt. brann vil alle originaltegninger kunne gå tapt, og rekonstruksjon vil bli tidkrevende og vanskelig, om ikke fullstendig umulig.

Slitasje på originaltegninger er stor, bl.a. som følge av at originaler blir benyttet ved kopiering. Papiret blir sprøtt og informasjonen blekes. Varierende kvalitet på originalenes papir opp gjennom årene gjør at enkelte tegninger er spesielt utsatt for forringelse. Arkiveringsmåten er også avgjørende, og slitasjen er spesielt stor på de tegninger som arkiveres som ruller.

I de fleste av dagens tegningsarkiver eksisterer plass-problemer.

Baneregioner og verksteder har som følge av det ovenstående delvis tatt i bruk nytt utstyr for arkivering av tegninger (mikrofilm og EDB-utstyr). En stor ulempe ved den tilfeldige måten dette er skjedd på, ligger i at standardisering av det nye utstyret i NSB som sådan ikke eksisterer. Det er av denne grunn stor risiko for at ulike systemer som ikke er compatible blir

tatt i bruk. Samtidig er en utvikling av denne art ikke økonomisk heldig for NSB: Det er unødvendig kostbart at systemene kjøpes inn enkeltvis.

4.3. Aktuelle fremtidige løsninger

Fremtidige tegningsarkiver kan tenkes delvis basert på EDB. I konstruksjons- og prosjekteringsfasen vil EDB kunne bli tatt i bruk i form av DAK, og arkivering vil dermed skje uten bruk av fysisk tegningsmateriale. Fordelene ved et slikt system er mange:

- Plassbesparende
- Ingen forringelse av dokumentene over tid
- Sikkerhet (mot brann m.v.) økes ved back-up rutiner
- Tilgangen for brukere bedres (samtidig access i region og i Had f.eks.)
- Ajourføringsrutiner kan gjøres enklere og klarere (enkelte brukere får kun tilgang, andre muligheter for oppdatering)
- Rapportering kan skje automatisk (endring i baneregion kan tas ut i Had direkte - varslingsrutine ved endring lages)

Langsiktige fordeler som nevnt over må veies opp mot kostnader for slike systemer og mot nødvendig opplæring av personale.

For eksisterende tegninger kan mikrofilm benyttes for å fjerne en del problemer ved dagens systemer. Fordelene vil i første rekke være:

- Plassbesparende
- Liten forringelse av dokumentene over tid
- Sikkerhet (mot brann m.v.) økes ved back-up rutiner

Fremtidig kan det også være aktuelt å endre forvaltningsansvaret for tegningsarkivene, slik at det i Had opprettes eget felles brukersenter for de ulike avdelinger (divisjoner). Dette vil kunne gi en bedret service, samtidig som det vil kunne sikre en lik og korrekt behandling i h.h.t. de av riksarkivet pålagte rutiner.

5 SLUTTKOMMENTARER

5.1 Klarhet i organisasjonens ansvarsforhold

En viktig faktor som gjør sitt til at dagens behandling av tegninger ikke samsvarer med organisasjonens oppbygging, ligger i at personalet rett og slett ikke vet hvordan ansvarsforholdene i den nye organisasjonen er. Det er absolutt behov for klar informasjon både til konsernledelsens ansatte (B-avd) og konsulentens ansatte (E-avd) om hvilke oppgaver og hvilket ansvar som tilligger de to avdelingene. Likeledes er det viktig med helt klare linjer overfor baneregionene/distriktet, slik at det utenfra ikke er noen tvil om hvem den enkelte type henvendelse skal rettes mot i Had.

Oppfølging: Behandlingsrutiner og ansvarsforhold klargjøres for alt berørt personale.

5.2 Bemanning

Konsernledelsen (B) er ikke tilstrekkelig bemannet for å dekke alle de områder som er nødvendig. Spesielt gjelder dette områder som bygninger og elektrosiden totalt. Dersom planlagt endring i NSB-organisasjonen blir gjennomført, vil det imidlertid på bygningssiden bli Eiendomsdivisjonen som må få kompetanse til å ivareta sitt eieransvar fullt ut.

Oppfølging: Bemanning ved Baneavdelingen/Had (evt. ved Bane-divisjonsledelsen og Eiendomsdivisjonsledelsen) må gjennomgås kritisk med tanke på det ansvar og de arbeidsoppgaver som er pålagt eier av de faste tekniske anlegg.

5.3 Behov for tegninger

Det må kritisk foretas en gjennomgang av alle eksisterende typer tegninger, og den anvendelse som disse har pr idag. Det kan synes som om en del tegninger blir utarbeidet fordi det oppfattes som et krav at full dokumentasjon av anlegget i form av tegningsunderlag til enhver tid skal eksistere. I en del tilfelle er dette riktig, men det gjelder absolutt ikke for alle de tegninger som idag eksisterer. Tegninger som tas frem fra arkivet kun når ajourføringer skal foretas, er tegninger som det ikke er behov for å ha. Evt. slike tegninger må avdekkes og fjernes på foreskrevet måte.

Oppfølging: Alle tegninger i Had og i baneregioner gjennomgås kritisk med tanke på nytteverdi.

5.4 Eksisterende tegningsmasse.

Det er i kapittel 3 angitt behandlingsrutiner slik disse skal fungere etter ny organisasjonsmodell. Det må være en forutsetning at eksisterende tegningsmasse, også fra tiden før 01.03.87, fordeles etter behov slik som disse rutiner beskriver. Dette vil spesielt bety at en del eksisterende tegningsunderlag i form av transparentkopier må sendes ut fra Had til baneregionene.

Oppfølging: Baneregionene spesifiserer hvilke tegninger det er behov for å få tilsendt i transparent-utførelse.

5.5 Administrering og plassering av tegningsarkiver

For mange av de tegninger som beskriver de faste tekniske anlegg ved NSB er situasjonen i dag at disse rent fysisk arkiveres i "Engineeringavdelingens tegningsarkiv".

Et "levende" NSB-tegningsarkiv som ajourføres i samsvar med de endringer som måtte oppstå i forbindelse med driften av NSBs infrastruktur må tilligge eiers ansvar. For sentralt plasserte tegninger betyr dette at de må tilligge B/Hads ansvar.

E/Had kan i prinsippet sitte med et eget arkiv bestående av originaltegninger slik som disse er levert som produkter fra E/Had til B/Had eller andre oppdragsgivere, men slike tegninger skal ikke ajourføres som følge av driftsavhengige endringer over tid. Dersom E/Had engasjeres til å foreta slike ajourføringer, skal dette foregå i et arkiv som ansvarsmessig hører inn under oppdragsgiver.

Det kan i h.h.t. det ovenstående tenkes parallelle arkiver for konsernledelse (B) og konsulent (E), se også illustrasjon på forsiden av denne rapport. Det må imidlertid vurderes om det ikke er mest hensiktsmessig at tegningsarkiver i Had totalt legges inn under et felles brukersenter slik som beskrevet i kapittel 4. I et slikt tilfelle er det svært viktig å klargjøre hvem som skal ha ansvar for den enkelte tegning (eiendomsretten). Eieransvaret kan tenkes identifisert ved spesiell kode som angir hvilken avdeling (divisjon) tegningen tilhører.

Med tanke på praktisk arkiveringsmåte (som vanlig original, som nedfotografert utgave eller som EDB-informasjon) er det viktig at egne vurderinger og beslutninger om fremtidige systemer foretas snarest mulig.

Oppfølging: Det må sørges for å få igang igjen den arbeidsgruppe som har begynt å se på fremtidig praktisk tegningsarkivering. Alternativt må ny tilsvarende gruppe nedsettes.

5.6 Ytterligere endringer i organisasjonsoppbygging

NSBs organisasjon er for tiden i en formings-prosess, der ytterligere endringer kan forventes. Det er viktig at behandlingsrutiner av den art som denne rapportens kapittel 3 beskriver, til enhver tid er i overensstemmelse med eksisterende organisasjon. Dette betyr at enhver endring i organisasjonen må føre til en kritisk gjennomgang av, og en evt ajourføring av, de rutiner som her er angitt.

Oppfølging: Ved endring i organisasjonen må til enhver tid rutiner som gitt i denne rapportens kapittel 3 ajourføres i samsvar med ny struktur.

5.7 Saksgang generelt

Tegningsbehandling er et segment av den totale saksbehandling. Rutiner for saksbehandling generelt, tilsvarende de rutiner som for tegninger er angitt i denne rapportens kapittel 3, må også utarbeides.

Oppfølging: Behandlingsrutiner for saksgang vedr. faste tekniske anlegg ved NSB utarbeides.

Jernbaneverket
Biblioteket

23. 07. 1997