

Risikoanalyse av eierskap til GSM-R-system / BaneTele

Utarbeidet av : Jernbaneverket Hovedkontoret
HolteProsjekt Consulting
Advokatfirmaet Wiersholm, Mellbye og Bech

Revisjonsdato : Rev. 2.0, dato: 07.05.2002

Saksnummer : 01/1138 I 784.5

SAMMENDRAG

Hensikten med denne rapporten er å beskrive mulige sikkerhetsmessige konsekvenser av at Jernbaneverket selger noen eller alle sine aksjer i BaneTele (BT) eller eventuelt deler av BT til et annet firma. Med bakgrunn i dette har arbeidet bestått i to hoveddeler;

- En oppsummering av den betydning GSMR vil ha for sikkerhetsnivået på jernbanenettet (sikkerhet for mennesker, materiell og miljø, passasjerer, personale og tredjeperson). Systemet er avhengig av fysiske installasjoner, en kompetent organisasjon med tilstrekkelig kapasitet samt rettigheter til frekvenser. Dersom noe av dette ikke er tilstede/faller bort vil heller ikke nettet fungere. For å få et helhetlig bilde av hvem som får ansvaret for ulike fysiske installasjoner er det utarbeidet en eierskapsmatrise med referanser til underliggende dokumenter.
- En juridisk vurdering av risikomomenter ved mislighold av avtale, tvist, konkurs eller andre situasjoner som kan utgjøre en trussel mot en tilfredsstillende GSM-R-tjeneste for Jernbaneverket. Vurderingen inneholder også en vurdering av om de identifiserte risikomomenter kan elimineres gjennom avtale, vilkår for konsesjonen eller annet.

Arbeidet er utført av en arbeidsgruppe bestående av HolteProsjekt Consulting og representanter for Jernbaneverket Hovedkontoret. I tillegg er den juridiske vurderingen utført av advokatfirmaet Wiersholm, Mellbye og Bech.

Hovedkonklusjonene er følgende:

1. GSMR vil bli benyttet i sikkerhetskritiske funksjoner innenfor jernbanedriften. GSM-R tjenesten er avhengig av fysiske installasjoner, organisasjon for drift og vedlikehold samt rettigheter (konsesjon). Bortfall av en av disse vil føre til at GSM-R-tjenesten opphører. Det er følgelig avgjørende å sikre størst mulig kontroll på alle disse tre elementene.
2. BaneTele vil eie vitale deler av de fysiske installasjonene, øvrige deler leies. Det fremgår av konsesjonssøknaden at BaneTele's intensjon er å leie infrastruktur av JBV, men også av tredjepart (Telenor, NetCom eller andre). JBV må vurdere om avhengighet til tredjepart er akseptabelt og hensiktsmessig.
3. Outsourcing av GSM-R til BaneTele (eller andre) innebærer en større juridisk risiko for JBV ved at JBV's kontroll blir mindre direkte. Dette er i mindre grad avhengig av JBV's eierandel i BaneTele. JBV bør derfor sørge for at sikkerheten ivaretas gjennom avtaler og regulatoriske virkemidler.
4. Avtalerettslig er det mulig å etablere mekanismer som gir JBV stor kontroll med leveransen fra BaneTele. Hvilke virkemidler som vil være nødvendige eller hensiktsmessige må vurderes konkret når avtalene utformes.
5. JBV vil på en bedre måte sikre sine interesser ved å få inn vilkår i konsesjonen til BaneTele som gjør konsesjonen avhengig av at BaneTele har avtale med JBV om levering av GSM-R tjenester. I tillegg må JBV sikre seg avtalerettslige virkemidler som gir JBV muligheten til å gripe inn i driften av GSM-R tjenestene på kort varsel.
6. Dokumentasjonen som foreligger (spesielt St.prp. 80) åpner for ulike tolkninger vedrørende hvem som skal eie de ulike fysiske installasjonene. Det er derfor behov for å etablere klarere definisjoner og forutsetninger for det videre arbeidet med GSM-R.

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	2
INNHOLDSFORTEGNELSE	3
1. INNLEDNING	4
2. BAKGRUNN	5
2.1 FORUTSETNINGER.....	5
2.2 BETYDNING FOR SIKKERHETEN.....	5
3. BESKRIVELSE AV GSM-R SYSTEMET	7
3.1 GSM-R SYSTEMETS BESTANDDELER.....	7
3.2 KONFIGURERING AV GSM-R SYSTEMET	8
4. EIERSKAP OG ANSVAR	10
4.1 FØRINGER FOR EIERSKAP I STORTINGSPROPOSISJON NR. 80.....	10
4.2 BANE TELE'S MULIGE INTENSJONER OG GSM-R KONSESJONSSØKNAD	11
4.3 BEHOV FOR BESLUTNINGER	12
5. RISIKOVURDERINGER	13
5.1 MANDAT FOR JURIDISK VURDERING	13
5.2 KONKLUSJONER FRA JURIDISK VURDERING.....	13
6. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER	15
7. REFERANSER	16
8. FORKORTELSER	17
VEDLEGG A JURIDISK VURDERING	18
VEDLEGG B SIKKERHETSVURDERING	24
VEDLEGG C EIERSKAPSMATRISSE	27

1. INNLEDNING

Jernbaneverket har besluttet å bygge et digitalt mobilkommunikasjonsnett for bruk i forbindelse med driften av norsk jernbane basert på standard for GSM-R i henhold til UIC-spesifikasjonen for EIRENE (European Integrated Railway Radio Enhanced Network) [1]/[2].

BaneTele, som nå er et aksjeselskap 100 % eiet av JBV, er valgt som leverandør av GSM-R-tjenesten. Hensikten med denne rapporten er å beskrive *mulige sikkerhetsmessige konsekvenser* (sikkerhet for mennesker, materiell og miljø, passasjerer, personale og tredjeperson). *av at Jernbaneverket selger noen eller alle sine aksjer i BaneTele, eventuelt deler av BaneTele, til et annet firma.*

En vurdering av sikkerhetsmessige konsekvenser av ulike eiermodeller for GSM-R-systemet og derigjennom BaneTele blir todelt:

1. Hvilken sikkerhetsmessig betydning vil GSM-R få for mennesker, materiell og miljø ved trafikk på det offentlige jernbanenettet (uavhengig av eier/ansvarlig for systemet)?

Dette har tidligere vært belyst gjennom "*Analyse Mobile radio- og telefonsystemer*", [3] og "*Endringsanalyse ved innføringen av GSM-R som teknisk system*" [4]. For den aktuelle vurderingen har dette punktet derfor kun bestått i å produsere et sammendrag av disse dokumentene. Videre er det forsøkt definert hvordan eier- og ansvarsfordelingen for GSM-R-systemet vil kunne være mellom Jernbaneverket, BaneTele og eventuelt andre aktører.

2. Hvilke trusler mot tilfredsstillende drift av GSM-R-tjenesten finnes i de ulike eierskapsscenariene for BaneTele?

Svaret på dette spørsmålet er stor grad en juridisk vurdering. For å belyse dette tilfredsstillende er det innhentet bistand fra advokatfirmaet Wiersholm, Mellbye og Bech. Deres notat er inkludert i Vedlegg A.

Arbeidsgruppen har bestått av følgende personer:

Odd Erik Olsen, JBST
Torkil Eckhoff, JSTJ
Kjetil Gjønnnes, JS
Morten Foss Willums, HolteProsjekt Consulting
Stein Vegar Larsen, Holteprosjekt Consulting

Definisjoner og forklaring til forkortelser som er benyttet fremgår av kapittel 8.

2. BAKGRUNN

Som ledd i Jernbaneverkets sikkerhetsansvar for det offentlige jernbanenettet har Jernbaneverket i denne rapporten utredet de sikkerhetsmessige konsekvensene av en eventuell privatisering av BaneTele. Arbeidet kan få betydning for debatten om privatisering av BaneTele, men vil også være et viktig grunnlag for arbeidet med intensjonsavtale, utbyggingsavtale og tjenesteavtale mellom BaneTele og JBV.

2.1 Forutsetninger

I forkant av denne analysen er det gjort en del forutsetninger og antakelser for å redusere oppgavens omfang. Dette gjelder følgende forhold:

- Kun BaneTele er aktuell leverandør.
- GSM-R erstatter eksisterende radiokommunikasjonssystemer. Det er ikke gjort en vurdering av sårbarheten ved å ha kun ett radiokommunikasjonssystem.
- Det legges til grunn fullt utbygget GSM-R. Det skal ikke gjøres vurderinger av forhold i utbyggingsfasen, eller en fase der det migreres fra de gamle kommunikasjonssystemene over til GSM-R.
- GSM-R erstatter funksjonaliteten i de gamle kommunikasjonssystemene. Det gjøres ingen vurdering av om GSM-R tillegges ytterligere funksjonalitet.
- Det planlagte fremtidige europeiske trafikkstyringssystemet (ERTMS) vurderes ikke. Dette skyldes at innføring av et slikt system ligger langt frem i tid, samtidig som systemet er vagt definert. Det vil derfor være vanskelig å gi en presis vurdering av risiko.

2.2 Betydning for sikkerheten

I [3] og [4] finnes en grundig redegjørelse for den sikkerhetsmessige betydning av GSM-R. I Vedlegg B er det gitt en oppsummering av sikkerhetsbetydningen til funksjonaliteten i GSM-R. Avsnittet under er et sammendrag av dette.

Følgende topphendelser er definert i 1B-Si [5], og danner grunnlaget for fareidentifikasjonen i strekningsanalysene:

Topphendelse	Dekker følgende enkelthendelser
Avsporing	Feil på rullende materiell, overbygning, underbygning, utglidninger
Sammenstøt tog-tog	Sammenstøt tog mot tog og annet skinnegående materiell som arbeidsmaskiner mm.
Sammenstøt tog-objekt	Påkjørsel av ulike objekter på åpen strekning og i tunneler: Ras, dyr, større steiner, endebutt, kjøretøy som tilfeldig har kommet på linjen (ikke på PLO)
Brann	Brann i tog, brann langs spor og i tunnelutrustning som har betydning for passasjerer og togpersonale.

Passasjerer skadet på plattform	Passasjerer skadet ved av- og påstigning i rette og kurvede plattformer, kryssing av spor til midtplattform. Inkluderer også hendelser som f.eks. passasjer faller ut gjennom dører under fart
Personer skadet ved PLO	Påkjørsel av person eller av kjøretøy på PLO
Personer skadet i og ved spor	Påkjørsel av person langs sporet, avsporing av farlig gods, kontakt med høyspentanlegg

Alle disse topphendelsene kan knyttes opp mot sikkerhetskritiske funksjoner for GSM-R-systemet, men fører ikke til mulighet for ulykker som følge av enkeltfeil. Systemet vil være frekvensreducerende og/eller konsekvensreducerende avhengig av den aktuelle situasjonen.

GSM-R skal erstatte mange eksisterende kommunikasjonssystemer, der flere av disse har overlappende funksjonalitet. Det er ikke gjort noen helhetlig vurdering eller beslutning om GSM-R systemet skal tillegges ytterligere funksjonalitet, om all funksjonaliteten skal beholdes i GSM-R, eller om noen systemer skal beholdes for å bevare redundans.

Som en oppsummering av Vedlegg B kan det konkluderes med at GSM-R systemet ivaretar en rekke sikkerhetsfunksjoner. I denne sammenheng er det vurdert at GSM-R som kommunikasjonsbærer vil få størst sikkerhetsmessig betydning der det skal ivareta funksjonaliteten i den eksisterende togradioen. Som et underlag for vurdering av den sikkerhetsmessige betydningen av ulike eiermodeller for GSM-R systemet og BaneTele, vil det derfor være tilstrekkelig å ta utgangspunkt i følgende:

- GSMR vil bli benyttet i sikkerhetskritiske funksjoner innenfor jernbanedriften.
- Alle deler/funksjoner i systemet som ved feil, uteblivelse, endret operasjonskarakteristikk eller utilsiktet/uautorisert aktivering fører til at sikkerhetskritisk funksjonalitet i GSM-R systemet faller bort, kan betegnes som sikkerhetskritiske.

Kjernen i den juridiske vurderingen vil derfor dreie seg om *de sikkerhetskritiske delene av systemet som JBV ikke vil kontrollere gjennom eierskap*. Alle komponenter eller delsystemer som er listet tabellen i Vedlegg B kan betegnes som sikkerhetskritiske, fordi bortfall av en av disse fører til bortfall av sikkerhetskritisk funksjonalitet.



3. BESKRIVELSE AV GSM-R SYSTEMET

I 1995 valgte UIC (Union Internationale des Chemins de Fer) å basere nye kommunikasjonsløsninger for jernbanen på GSM standarden. I forbindelse med valget av GSM som fremtidig kommunikasjonsystem har UIC utviklet krav til nye tjenester og funksjonalitet i ett mobilt radiosystem for jernbanen. Dette systemet, som også er reservert dedikerte frekvensbånd, har fått betegnelsen GSM-R.

GSM-R er godt dokumentert i andre publikasjoner. For en full beskrivelse av funksjonaliteten i GSM-R henvises det derfor til presentasjoner og dokumentasjon tilgjengelig via <http://www.eirene-uic.org/eirene/>. GSM-R systemet er imidlertid også kort beskrevet nedenfor i denne rapporten.

3.1 GSM-R systemets bestanddeler

For å kunne levere en GSM-R tjeneste må tre bestanddeler være tilstede. Disse er fysiske installasjoner (bestående av utstyr og kabler/ anretninger for å koble dette sammen), organisasjon (med rett kompetanse, kapasitet, erfaring og støttesystemer), samt konsesjoner og rettigheter (til bruk av blant annet GSM-R frekvensspekteret). Eksempler på disse tre bestanddelene er beskrevet i tabellene nedenfor.

Den første tabellen inneholder de fysiske installasjonene, inklusive systemer og software, som fysisk må være på plass for at GSM-R tjenester skal kunne leveres. I tillegg må hver av disse fysiske installasjonene, som indikert på venstre side av tabellen, driftes og vedlikeholdes av kvalifisert personell.

Fysiske installasjoner (inklusive systemer/software)			
Personer med ansvar for drift og vedlikehold av de fysiske installasjonene	Lokasjoner & infrastruktur	GSM-R utstyr	Kommunikasjonsbærere
	<ul style="list-style-type: none">• Master og tårn• Hus, hytter og tekniske rom• Fundamenter• Jordingsanlegg• Strømforsyning• Varme, ventilasjon, overvåking, osv.	<ul style="list-style-type: none">• BTS• BSC• MSC• GSM-R terminaler• IN-Node• OMC <p>I tillegg må utstyr slik som togledersentraler, trafikkoperatørs kommunikasjonsutstyr, osv, som ikke nødvendigvis er GSM-R utstyr, også knyttes til GSM-R systemet.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fiberkabler• Kobberkabler• Kabler til antenner• Radiolinjeutstyr (sender/ mottaker)• Antenner (sender/ mottaker) radiolinjer• Transmisjonsutstyr

For å kunne levere en GSM-R tjeneste må operatøren også være innehavere av rettigheter til hele eller deler av frekvensspektrene allokeret til GSM-R fra Post- og teletilsynet.

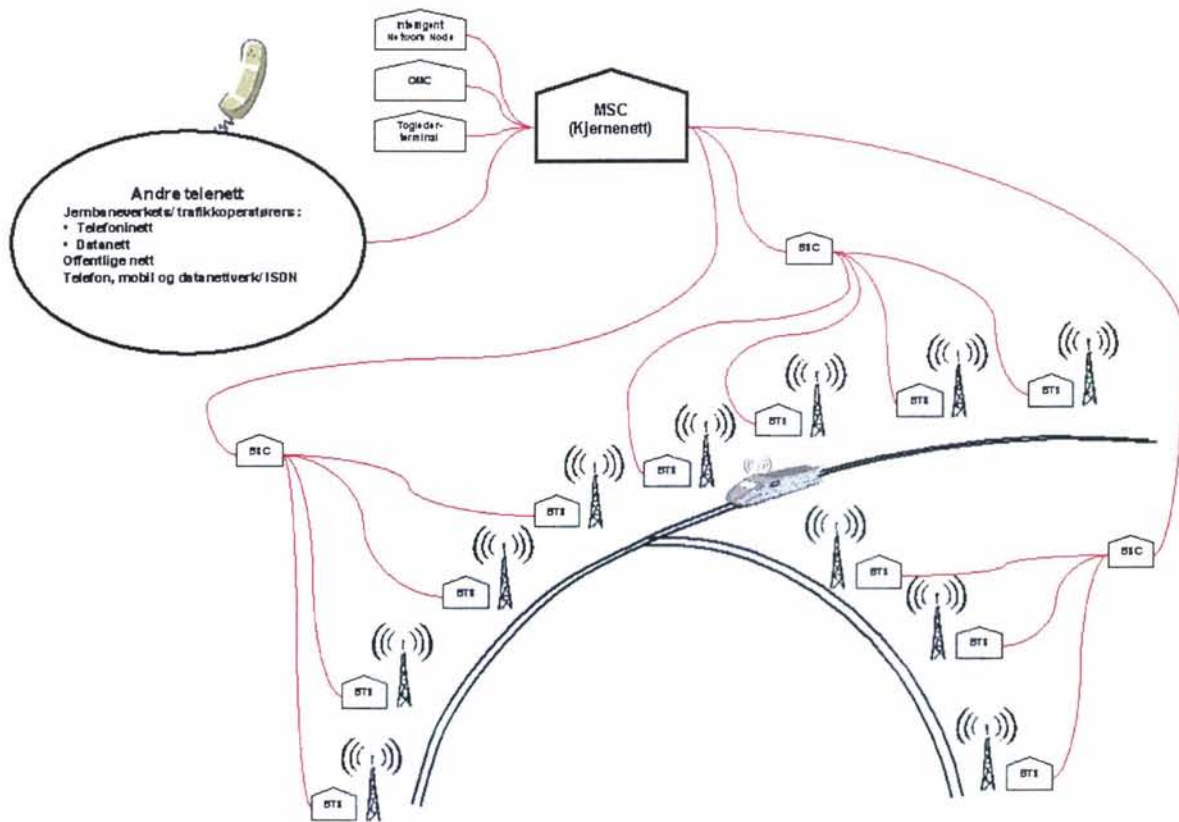
Ved bygging av GSM-R nett og forskjellige typer telenett generelt, er det vanlig å benytte radiolinjer som erstatning for fiber eller kobberkabler for å sikre overføring av data mellom definerte punkter i telenettet. Forutsatt at GSM-R operatøren velger å benytte radiolinjer i sitt nett, må også tillatelse for bruk av dedikerte frekvensspektre til dette formålet innhentes fra Post- og teletilsynet.

Tabellen nedenfor gir en kort oppsummering av de rettigheter som må innhentes av en GSM-R operatør som ønsker å benytte radiolinjer i sitt GSM-R nett.

Konsesjoner, tillatelser og avtaler
<ul style="list-style-type: none">• GSM-R – Rettigheter til bruk av hele eller deler av frekvensspektrene 876-880 MHz (up link) og 921-925 MHz (down link). BaneTele har søkt rettigheter til hele frekvensspekteret.• Radiolink – Rettigheter til bruk av mikrobølge frekvenser som for å sikre trådløs kommunikasjon mellom elementer i GSM-R nettet der dette anses mer hensiktsmessig enn ved bruk av fiber eller kobberkabel.

3.2 Konfigurering av GSM-R systemet

Et GSM-R system kan konfigureres på mange forskjellige måter. Selv om plassering og sammenkobling av de forskjellige fysiske installasjonene i nettet vil variere, vil komponentene i hovedsak være de samme for alle GSM-R systemer. En overordnet skisse av et mulig GSM-R system, med alle dets fysiske installasjonene, er vist i figuren nedenfor.



Systemskisse GSM-R

Langs sporet vil det være utplassert GSM-R antenner og lokasjoner for plassering av radioutstyr med jevne mellomrom. Disse BTS (Base Transceiver Station) installasjonene er illustrert ved en skisse av en hytte merket med BTS og en antenne plassert på høyre side. Detaljer om utstyr som inngår i BTS fremgår av Vedlegg C. Normalt vil flere BTS'er være tilknyttet BSC (Base Station Controller) ved hjelp av enten fiberkabel eller radiolinje. Disse BSC'ene vil igjen være knyttet til en MSC (Mobile services Switching Centre) som er en sentral del i GSM-R kjernenettet. GSM-R kjernenettet sikrer blant annet at anrop mellom brukere internt i GSM-R nettet eller mot eksterne telenett blir etablert. I tillegg er kjernenettet og MSC knyttet til en OMC (Operations Maintenance Centre), der operatøren kan overvåke og drifte nettet. For leveranse av ulike tjenester vil GSM-R operatøren benytte en IN-Node (Intelligent Network Node) som i realiteten er en datamaskin som sikrer at anrop osv. håndteres som spesifisert av operatøren.

For å kunne kommunisere med togene vil Jernbaneverket knytte sine togledersentraler til kjernenettet. I tillegg vil en rekke andre telenett kunne knyttes til GSM-R kjernenettet, noe som sikrer at brukere av GSM-R tjenestene kan kommunisere og utveksle data med brukere og systemer tilknyttet disse eksterne nettene.

4. EIERSKAP OG ANSVAR

GSM-R operatøren kan velge ulike løsninger når det gjelder plassering av utstyr og hvordan dette skal knyttes sammen. Dette betyr at systemet kan realiseres slik at eierforholdet til elementene som er nødvendig for å tilby en GSM-R tjeneste, i ytterste konsekvens kan bli fordelt på mange forskjellige organisasjoner. I tillegg vil ansvaret for drift og vedlikehold av disse elementene kunne bli fordelt på flere organisasjoner (Jernbaneverket, BaneTele, Telenor, NetCom og andre).

Stortingsproposisjon nr. 80 (St.prp.nr.80) [6] legger føringer for hvordan eierskap til elementer i GSM-R systemet skal fordeles. Jernbaneverkets egen tolkning av St.prp.nr.80 i forhold til betydning av begrepet "eierskap" er beskrevet i notat fra JL-møte 23.10.2001 [7]. Til tross for denne tolkningen er det flere beslutninger som må fattes av Jernbaneverket for å sikre at egne krav til kontroll og styring ivaretas i forbindelse med bruk av en GSM-R tjeneste levert av BaneTele.

I Vedlegg C er de viktigste elementene som er nødvendige for å kunne levere en GSM-R tjeneste beskrevet. For hver av disse elementene er det også beskrevet hvem som forventes å skulle eie og være ansvarlig for drift og vedlikehold. I tillegg er det knyttet kommentarer til St.prp.nr.80 vedrørende eierskap, samt noe om hvordan BaneTele ser for seg bruk av eksisterende infrastruktur i sin GSM-R konsesjonssøknad [8].

4.1 Føringer for eierskap i Stortingsproposisjon nr. 80

St.prp.nr.80 gir som nevnt ovenfor føringer for hvordan Stortinget mener eierskap til infrastruktur skal fordeles i forbindelse med etableringen av BaneTele som et eget aksjeselskap. De delene av St.prp.nr.80 som er vurdert mest sentrale i forhold til denne analysen er som følger:

I kapittel 1, siste avsnitt, står:

"BaneTele vil ved etableringen få eierrettigheter til en del transmisjonsutstyr og til fiberkabler som ikke er plassert langs jernbanens traseer. Avtaler inngått mellom tredjepart og Jernbaneverket/BaneTele før etableringstidspunktet videreføres gjennom selskapet. Alle fiberkabler langs jernbanenettet og sikkerhetskritisk kommunikasjonsutstyr vil fortsatt bli eid av Jernbaneverket."

Av dette kan det tolkes at alt GSM-R utstyr, uansett hvor dette er plassert, skal eies av Jernbaneverket.

I kapittel 4, andre avsnitt bokstav b) står:

"Jernbaneverket blir eier av all teleinfrastruktur som er eller blir installert på Jernbaneverkets bestående og fremtidige fremføringsveier/linjetraseer med unntak av teknisk utstyr slik som sendere, mottakere, servere, svitsjer o.l., dersom ikke annet er avtalt."

I motsetning til det som står skrevet i utdraget fra St.prp.nr.80 ovenfor, åpnes det her for muligheten til at noe av GSM-R utstyret skal kunne eies av BaneTele, selv om det er plassert på Jernbaneverkets eiendom. Det er imidlertid uklart hvilket teknisk utstyr, i tillegg til det som står beskrevet, som skal kunne eies av BaneTele.

I kapittel 4, andre avsnitt, bokstav f) står:

"BaneTele kan initiere og bestille utbygging av kommersiell teleinfrastruktur hos Jernbaneverket. Jernbaneverket vurderer om det selv vil stå for utbyggingen eller om den overlates til BaneTele AS. I alle tilfeller dekkes utbyggingskostnadene av BaneTele AS, mens Jernbaneverket blir eier av teleinfrastrukturen ..."

Av dette kan det tolkes at Jernbaneverket selv kan velge hvem som skal stå for utbygging av teleinfrastruktur, men at Jernbaneverket selv skal eie denne så lenge den er plassert på Jernbaneverkets grunn.

I kapittel 11, tredje avsnitt, står:

"Selskapsdannelsen vil også medføre at Jernbaneverkets eierskap til teleinfrastrukturen blir delt med BaneTele AS, slik at de fysiske eiendeler med lang økonomisk levetid (dvs. eksisterende fiberkabler, og kabelgater) fortsatt eies av Jernbaneverket, og fysiske eiendeler med relativt kortere økonomisk levetid (dvs. de tekniske installasjonene i hver ende av fiberkablene) blir eid av BaneTele AS."

Av dette kan det tolkes at GSM-R utstyret og utstyret som er nødvendig for å knytte dette utstyret til Jernbaneverkets teleinfrastruktur skal kunne eies av BaneTele.

Jernbaneverket har som nevnt tidligere i notat fra JL-møte 23.10.2001 [7] i korte trekk beskrevet sin egen tolkning av St.prp.nr.80 spesielt i forhold til betydning av begrepet "eierskap". I dette dokumentet står det at:

"...intensjonen i St.prp.nr.80, refereres "å eie" i betydning av det "å ha full kontroll"."

Av dette forstås at Jernbaneverket tolker St.prp.nr.80 slik at det ikke er nødvendig at Jernbanverket skal eie all teleinfrastruktur, men at det skal være sikret "full kontroll" gjennom avtaler med GSM-R operatøren BaneTele. I denne forbindelse kan det nevnes at Jernbaneverket har inngått avtaler om leie av infrastruktur [9] og leie av lokaler eller del av lokale [11] med BaneTele.

4.2 BaneTele's mulige intensjoner og GSM-R konsesjonssøknad

I BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge" er det også gitt en del informasjon som kan bidra til å forstå hvilke rettigheter BaneTele kan få som operatør av et GSM-R system, samt hvordan BaneTele vurderer etableringen av GSM-R systemet.

I kapittel 4, står det skrevet

"På bakgrunn av dette ber BaneTele om å få tildelt hele spekteret som er avsatt for GSM-R. Vi ber videre om en nasjonal konsesjon"

Videre i kapittel 4 står

"Vi ber om 10 års varighet på konsesjonen. Vi ber om at konsesjonen deretter kan forlenges med ytterligere perioder, nærmere fastsatt av Post- og teletilsynet, så lenge GSM-R systemet er i drift."

Dersom dette innvilges vil BaneTele få monopol på leveranse av GSM-R tjenester så lenge GSM-R systemet er i drift.

I kapittel 5, står det:

"BaneTele skal selv være transmisjonsleverandør til GSM-R utbyggingen." ... "Det eksisterer allerede i stor grad transportnettverk som kan benyttes, med noe

oppgradering må påregnes. Det eksisterer i liten grad aksesslinjer for å knytte opp basestasjonene mot transportnettverket. Disse aksesslinjene vil bli realisert ved fiberkabel og radiolinje."

.....

"... i størst mulig grad forsøke å innplassere hvor det er eksisterende infrastruktur. Dette kan tilhøre Jernbaneverket, Telenor, NetCom eller andre."

Av dette fremgår at BaneTele i størst mulig grad vil utnytte eksisterende infrastruktur når GSM-R systemet skal bygges. I den forbindelse vil BaneTele kontakte og søke inngåelse av avtaler med flere eiere av infrastruktur der dette er hensiktsmessig.

4.3 Behov for beslutninger

I god tid før inngåelse av avtaler om kjøp av GSM-R tjenester må Jernbaneverket vurdere i hvilken grad det er nødvendig med kontroll og styring over alle de elementene som må til for å levere tjenesten. I denne sammenheng er en viktig avgjørelse hvilke elementer som skal eies av BaneTele og hvilke elementer som BaneTele skal leie av Jernbaneverket.

I tillegg må Jernbaneverket beslutte hvilke føringer som skal legges på BaneTele's eventuelle bruk av elementer som leveres av tredjepart, for eksempel Telenor, NetCom eller andre.

5. RISIKOVURDERINGER

Med sikkerhetskritisk funksjon forstås følgende :

Systemfunksjon, teknisk og/eller operasjonell aktivitet og/eller handling i jernbanevirksomhet som ved feil, uteblivelse, endret operasjonskarakteristikk inklusive utilsiktet og/eller uautorisert aktivering leder til et uakseptabelt nivå av trafiksikkerhet. [5]

Bortfall av GSM-R som kommunikasjonsbærer kan med bakgrunn i kapittel 2.2 konkluderes med å være sikkerhetskritisk, fordi dette vil lede til et uakseptabelt sikkerhetsnivå (ref [5]).

For å vurdere risikomomenter knyttet til eierskap for GSM-R systemet / BaneTele, har advokatfirmaet Wiersholm, Mellbye og Bech foretatt en juridisk vurdering.

5.1 Mandat for juridisk vurdering

Under følger et utdrag av mandatet for Wiersholm, Mellbye og Bech i forbindelse med den juridiske vurderingen av ulike eiermodeller:

Wiersholm, Mellbye og Bech skal levere et kortfattet notat/rapport som beskriver hvilke risikomomenter som finnes i forbindelse med GSM-R-tjenesten for Jernbaneverket dersom Jernbaneverket selger noen eller alle sine aksjer i BaneTele, eventuelt deler av BaneTele, til et annet selskap. Oppgaven avgrenses til å vurdere en situasjon med ferdig utbygget GSM-R.

Følgende forhold skal vurderes både med hensyn på utstyr, organisasjon (inkludert dennes systemer) og rettigheter:

- *Risikomomenter ved mislighold av avtale, tvist, konkurs eller annen situasjon som kan utgjøre en trussel for en tilfredsstillende GSM-R-tjeneste for Jernbaneverket*
- *Vil de identifiserte risikomomenter kunne elimineres gjennom en avtale, vilkår for konsesjonen eller annet? Hvis dette er mulig, skal det meget kort skisseres hvordan dette kan løses. Dersom risikoen ikke kan elimineres, skal det på samme måte skisseres hvordan risikoen kan reduseres, eventuelt hvilke konsekvenser det har at Jernbaneverket ikke kan påvirke det aktuelle forholdet. Forslagene til løsninger skal kun antyde en metode/løsning på helt overordnet plan. Det skal ikke utarbeides konkrete kontraktsformuleringer eller detaljerte løsninger i denne fase.*

5.2 Konklusjoner fra juridisk vurdering

Vurderingen som ble gjennomført av advokatfirmaet Wiersholm, Mellbye og Bech finnes i sin helhet i Vedlegg A. I avsnittene nedenfor følger en ordrett gjengivelse av deres konklusjoner:

"Outsourcing av tjenester vedrørende trafikkstyring til et selvstendig rettssubjekt vil uavhengig av JBV's eierandel innebære en større juridisk risiko ved at JBV kontroll blir mindre direkte. På denne bakgrunn er vår vurdering at, selv om JBV's eierandel

åpenbart har betydning for de faktiske styringsmuligheter, bør JBV sørge for at sikkerheten ivaretas gjennom avtaler og regulatoriske virkemidler.

Avtalerettslig er det mulig å etablere mekanismer som gir JBV stor kontroll med leveransen fra BT. Etter vår vurdering foreligger det ikke juridiske begrensninger som utgjør vesentlige hindre for at JBV skal kunne ivareta selv meget strenge krav til sikkerhet. Outsourcing av tjenester innebærer imidlertid nærmest per definisjon at muligheten til styring blir mer indirekte, og dette vil uavhengig av den rettslige regulering representere en utfordring. Hvilke virkemidler som vil være nødvendige eller hensiktsmessige vil måtte vurderes konkret når evt avtaler utformes. Outsourcing krever et langt større presisjonsnivå i beskrivelse av leveranser og ytelser enn ved utførelse i egen organisasjon. Dette kan vurderes å gi en positiv sikkerhetseffekt.

I forhold til juridisk risiko ville den beste løsning vært at JBV selv hadde tillatelsene til GSM-R. Dersom dette ikke er mulig eller aktuelt, vil det ved mislighold fra BT's side som forårsaker eller kan forårsake problemer for trafikkstyringen, være mulig for Post- og teletilsynet å trekke tilbake tillatelsen til BT. Ved å la muligheten for tilbaketrekking av tillatelsen være helt avhengig av Post- og teletilsynets vurderinger innebærer imidlertid i seg selv en risiko. Vi vil derfor som utgangspunkt anbefale at man forsøker å få inn vilkår i tillatelsen til BT som gjør tillatelsen avhengig av at BT har avtale med JBV om levering av GSM-R tjenester for trafikkstyring. I tillegg må JBV sikre seg avtalerettslige virkemidler som gir JBV muligheten til å gripe inn i driften av GSM-R tjenestene på kort varsel."

6. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

Hovedkonklusjonene av arbeidet er følgende:

1. GSM-R vil bli benyttet i sikkerhetskritiske funksjoner innenfor jernbanedriften. GSM-R tjenesten er avhengig av fysiske installasjoner, organisasjon for drift og vedlikehold samt rettigheter (konsesjon). Bortfall av en av disse vil føre til at GSM-R-tjenesten opphører. Det er følgelig avgjørende å sikre størst mulig kontroll på alle disse tre elementene.
2. BaneTele vil eie vitale deler av de fysiske installasjonene, øvrige deler leies. Det fremgår av konsesjonssøknaden at BaneTele's intensjon er å leie infrastruktur av JBV, men også av tredjepart (Telenor, NetCom eller andre). JBV må vurdere om avhengighet til tredjepart er akseptabelt og hensiktsmessig.
3. Outsourcing av GSM-R til BaneTele (eller andre) innebærer en større juridisk risiko for JBV ved at JBV's kontroll blir mindre direkte. Dette er i mindre grad avhengig av JBV's eierandel i BaneTele. JBV bør derfor sørge for at sikkerheten ivaretas gjennom avtaler og regulatoriske virkemidler.
4. Avtalerettslig er det mulig å etablere mekanismer som gir JBV stor kontroll med leveransen fra BaneTele. Hvilke virkemidler som vil være nødvendige eller hensiktsmessige må vurderes konkret når avtalene utformes.
5. JBV vil på en bedre måte sikre sine interesser ved å få inn vilkår i konsesjonen til BaneTele som gjør konsesjonen avhengig av at BaneTele har avtale med JBV om levering av GSM-R tjenester. I tillegg må JBV sikre seg avtalerettslige virkemidler som gir JBV muligheten til å gripe inn i driften av GSM-R tjenestene på kort varsel.
6. Dokumentasjonen som foreligger (spesielt St.prp. 80) åpner for ulike tolkninger vedrørende hvem som skal eie de ulike fysiske installasjonene. Det er derfor behov for å etablere klarere definisjoner og forutsetninger for det videre arbeidet med GSM-R.

7. REFERANSER

- [1] *UIC Project EIRENE, Functional Requirements Specification, EIRENE User Group, 20.12.2000*
- [2] *UIC Project EIRENE, System Requirements Specification, EIRENE Project Team, 15.12.2000*
- [3] *Analyse Mobile radio- og telefonsystemer, JBV Hovedkontoret, 05.10.2001.*
- [4] *Endringsanalyse ved innføringen av GSM-R som teknisk system, HolteProsjekt 08.11.2001*
- [5] *1B-Si, Jernbaneverkets sikkerhetshåndbok, 01.08.2001*
- [6] *Stortingsproposisjon nr. 80 (2000-2001) Omdanning av BaneTele til aksjeselskap, 11.05.2001*
- [7] *JL-Dokument, Overførsel av GSM-R eierskap til BaneTele AS, underlag for JL-møte 23.10.2001*
- [8] *Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge, BaneTele AS 11.12.2001*
- [9] *Leieavtale for infrastruktur mellom Jernbaneverket og BaneTele, 28.06.2001*
- [10] *Protokoll fra stiftelsesmøte i BaneTele AS, 28.06.2001*
- [11] *Avtale om leie av lokale eller deler av lokale, 29.06.2001*

8. FORKORTELSER

1B – Si	Jernbaneverkets sikkerhetshåndbok
AC	Authentication Center
AN	Access Node
CTC	Centralized Train Control
BSC	Base Station Controller
BTS	Base Tranceiver Station
EIR	Equipment Identification Register
EIRENE	European Integrated Railway Radio Enhanced Network
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
GCR	Group Call Register
GPRS	General Packet Radio Services (in GSM)
GR	Group Register
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Railways
HLR	Home Location Register
IN	Intelligent Node
JBST	Jernbaneverket Banesystem, Tele
JBV	Jernbaneverket
JS	Jernbaneverket Sikkerhet
MSC	Mobile Switching Centre
NMC	Network Management Centre
R-Com	Rail Com (konduktørradio)
RL	Radio Link
SCP	Service Control Point
SGSN	Serving GPRS Support Node
SRS	System Requirements Spesification
UIC	Union Internationale des Chemins de Fer (eng: International Union of Railways)
VLR	Visitor Location Register
(VLR)	Vedlikeholdsradio

VEDLEGG A JURIDISK VURDERING

Vedlegget er i sin helhet utarbeidet av Wiersholm, Mellbye og Bech

Notat

Til: Jernbaneverket
Fra: Wiersholm Mellbye & Bech v/ Nils H. Thommessen, John Gulbrandsen og Andreas Wahl
Partner: Nils H. Thommessen
Dato: **Feil! Bokmerke er ikke definert**

RISIKOANALYSE AV EIERSKAP TIL GSM-R-SYSTEM FOR TOGFREMFORING

Det vises til møte 28. februar i år, beskrivelse av oppdraget i Mandat for Risikoanalyse av eierskap til GSM-R-system for togfremføring/BaneTele datert 1. mars i år samt dokumenter vedrørende saken mottatt fra Jernbaneverket ("JBV").

I forbindelse med etablering av avtaler mellom JBV og BaneTele AS ("BT") vedrørende blant annet GSM-R-system for togfremføring er vi bedt om å vurdere følgende forhold med hensyn til utstyr, organisasjon (inkludert dennes systemer) og rettigheter:

- Risikomomenter ved mislighold av avtale, tvist, konkurs eller andre situasjoner som kan utgjøre en trussel for en tilfredsstillende GSM-R-tjeneste for Jernbaneverket
- Vil de identifiserte risikomomenter kunne elimineres gjennom en avtale, vilkår for konsesjonen eller annet? Hvis dette er mulig, skal det meget kort skisseres hvordan dette kan løses. Dersom risikoen ikke kan elimineres, skal det på samme måte skisseres hvordan risikoen kan reduseres, eventuelt hvilke konsekvenser det har at Jernbaneverket ikke kan påvirke det aktuelle forholdet. Forslagene til løsninger skal kun antyde en metode/løsning på helt overordnet plan. Det skal ikke utarbeides konkrete kontraktsformuleringer eller detaljerte løsninger i denne fase.

Vår vurdering er basert på de dokumenter vi har mottatt fra JBV og øvrige forutsetninger inntatt i vår vurdering. Videre er vår oppgave begrenset til å peke på mulige risiko-begrensende tiltak. Det ligger utenfor vårt mandat i denne omgang å vurdere hensiktsmessighet eller gjennomslagsmuligheter (overfor BT eller andre) for de tiltak som nevnes.

1. FAKTUM OG FORUTSETNINGER

Vår vurdering er basert på følgende:

- a. Jernbaneverket er ansvarlig for forvaltning av jernbaneinfrastrukturen i Norge, herunder for at det er etablert systemer som sikrer trafikkavvikling og sikkerhet på jernbanenettet.
- b. Togfremføring omfatter systemer som skal sikre effektiv trafikkavvikling og sikkerheten ved jernbanetransport. Vår vurdering omfatter bare problemstillinger vedrørende etablering og drift av GSM-R system for togfremføring. GSM-R er et trådløst radiosystem beregnet for mobilkommunikasjon i det europeiske jernbanenettet som blant annet omfatter funksjonell adressering, områdebestemt adressering og jernbaneoperative nødoppkall, mulighet for prioritering og fortrinnsrett ved

samtaleoppsett mv. GSM-R vil være en viktig del av det totale system for sikkerhet ved jernbanetransport, og det stilles derfor meget store krav til systemets driftssikkerhet.

- c. JBV's virksomhet i tilknytning til telekommunikasjon er tidligere lagt til BT. Dette er organisert slik at eierskap til master, kabelføringsveier, kobber- og fiberoptiske kabler, strømforsyning mv eies av JBV, men driftes av BT. BT eier sendere og mottakere og transmisjonsutstyr utover selve ledningsnettet.
- d. I St.prp.nr. 80 (2000-2001) side 2 er det forutsatt at alle kabler langs jernbanenettet og sikkerhetskritisk kommunikasjonsutstyr fortsatt vil bli eiet av JBV. Såvidt vi forstår vil ikke denne forutsetning kunne oppfylles dersom man skal kunne realisere gevinster ved å bruke infrastruktur til jernbaneformål og andre formål.

2. VURDERING

2.1 Eiermessig kontroll

Uavhengig av JBV's eierandel er BT et selvstendig rettssubjekt. Styret i BT ("**Styret**") og BT's ledelse skal i sitt arbeide ivareta mange hensyn. Dette kan i enkelte situasjoner føre til konflikt mellom JBV's og BT's interesser der Styret til og med kan tenkes å være rettslig forpliktet til å foreta disposisjoner som er i strid med JBV's interesser. Dersom BT skulle få økonomiske problemer, risikerer JBV at det er hensynet til BT's kreditorer, og ikke til aksjonæren(e), som må prioriteres. Selv om JBV i en slik situasjon vil kunne skyte inn ny kapital mv (hvis JBV eier mer enn 2/3 av aksjene er JBV ikke avhengig av de øvrige aksjonærer for å gjennomføre en slik emisjon), er dette et lite effektivt virkemiddel. Nevnte forhold innebærer at utskillelsen av virksomheten i BT i et eget aksjeselskap innebærer en viss risiko uavhengig av JBV's eierandel.

I forhold til driftssikkerhet og levering av tjenester vil det viktigste i relasjon til eiermessig kontroll være hvem som velger Styret og hvem som sitter i Styret. Forutsatt at vedtektene ikke avviker fra aksjelovens normalløsning, vil en eierandel på mer enn 50% gi JBV reell kontroll over Styrets sammensetning. I denne sammenheng og i forhold til risikovurderingen, er således en eierandel på mer enn 50% den viktigste terskelen.

Tersklene på 2/3 og 90 % har mindre betydning for beslutninger om den løpende driften i BT, og de er i forhold til risikovurderingen mindre viktige. Slik kvalifisert kontroll gir dog større muligheter til å vedta kapitalforhøyelser (se over), vedtektsendringer, innløsning av minoritetsaksjonærer mv.

Dersom JBV skulle ha mindre enn 50% eierandel, vil JBV som utgangspunkt ikke lenger kontrollere Styrets sammensetning og JBV vil dermed også ha langt mer begrensede muligheter til påvirke beslutningene i BT.

For ordens skyld bemerkes at både den reelle og formelle innflytelse JBV vil ha under de forskjellige alternativene vil kunne variere avhengig av både vedtekter, eierfordeling og evt aksjonæravtaler.

Selv om JBV som eier av mer enn 50% av aksjene, vil ha stor faktisk innflytelse over BT, er vår vurdering at utskillelsen av virksomheten i et aksjeselskap alene er nok til at JBV bør sikre sine interesser gjennom konsesjonsvilkår, andre regulatoriske virkemidler og/eller avtaler med BT eller tredjepart.

2.2 Kontraktsrettslig regulering

Vi vil i det følgende kort gå igjennom forhold og situasjoner som vil utgjøre risikoelementer som må håndteres ved avtale.

Utgangspunktet er at dersom BT utfører oppgaver for JBV, vil dette gi mindre direkte kontroll enn dersom JBV selv utfører oppgavene. En avtalebasert løsning forutsetter dessuten at avtaleverket er gjennomarbeidet og tar høyde for alle vesentlige problemstillinger som kan tenkes å oppstå i avtaleperioden.

I det følgende vil vi som utgangspunkt bare kommentere de formelle og juridiske sider av risikovurderingen.

JBV's behov knytter seg som utgangspunkt til følgende problemstillinger:

- a. Hvordan ha kontroll med infrastruktur og utstyr?
- b. Hvordan ha kontroll med tjenestekvantitet og tjenestekvalitet?
- c. Hvordan sikre best mulige priser for JBV?

Under henvisning til avgrensningen av oppdraget, begrenses fremstillingen i hovedsak til pkt a. og b. over, dog slik at også punkt c. blir kommentert i en viss utstrekning.

I det følgende vil vi bruke "trafikksikkerhet" som en fellesbetegnelse for alle forhold vedrørende trafikkstyring, jf definisjonen i Jernbaneloven § 3, til riktig kvantitet og kvalitet til rett tid.

2.2.1 Sikre kvalitet og kvantitet i driften

I en ordinær driftssituasjon er utfordringen i første rekke at man ved outsourcing ikke kan stille krav utover hva som følger av de inngåtte avtaler. I praksis vil det dog som regel være et prisspørsmål om man kan få leverandøren til yte mer eller annerledes enn forutsatt i avtalen. I avtalen med BT kan følgende virkemidler tenkes brukt for å ivareta trafikksikkerheten:

- a. Bruk av funksjonelle spesifikasjoner og ytelseskrav i stedet for, eller i tillegg til tekniske spesifikasjoner.
- b. Definere nivåer for trafikksikkerhet ved referanse til internasjonale standarder, hva som er situasjonen i referanseland e.l.
- c. En ubetinget rett for JBV til å kreve endringer i løsningen med en plikt for BT til å levere selv om man er uenig om vederlaget.
- d. Krav til organisering, rutiner, rapportering, kvalitetssikring, sikkerhetsklarering av personell mv kombinert med krav om forhåndsgodkjenning av endringer for JBV.
- e. Krav til at det avsettes personell spesielt for tjenestene til JBV og/eller krav om at BT skal sørge for at et minimum antall personer har tilstrekkelig kompetanse til å drifte systemet.
- f. Rett for JBV til å revidere driften selv eller ved hjelp av tredjepart med fullt innsyn hos BT.

- g. Plikt for JBV til å oppfylle krav som følger av regelverk eller enkeltvedtak som får anvendelse på trafikkstyringen, jf f eks regler fastsatt i eller i medhold av Jernbaneloven og Teleloven.

Ovennevnte virkemidler vil etter vår vurdering kunne øke den juridiske sikkerhet med hensyn til å ivareta trafikksikkerheten. Mye av utfordringen vil trolig være å utforme kravene på en slik måte at man også oppnår forutsatte økonomiske gevinster ved utskilling av BT. Her kan man imidlertid bruke mekanismer for prisjustering, rett for BT til å kreve forskuddsbetaling, sikkerhet e.l.. Slike krav kan evt kombineres med krav om kostnadsorienterte priser, innsyn i regnskaper, krav til prosjektregnskap, prosedyrer for å løse tvister om pris mv.

2.2.2 Mislighold

Ved outsourcing er det avgjørende å sikre at BT har tilstrekkelig sterke insentiver til å oppfylle sine forpliktelser etter avtalen med JBV og gjeldende regelverk. I tillegg må JBV gis mulighet til å selv å overta eller la tredjepart overta driften dersom BT av en eller annen grunn likevel ikke oppfyller sine plikter. For å oppnå dette kan man bruke følgende mekanismer:

- a. Bruk av konkrete og automatiske sanksjoner ved avvik, dagbøter ved avvik eller forsinkelser, bøter for avvik fra oppetid, kvalitet mv i tillegg til alminnelige misligholdelsesbestemmelser.
- b. Erstatningsansvar for indirekte tap. Særlige aktsomhetsnormer og evt objektivt ansvar ved avvik fra rutiner mv.
- c. Deponering av kildekode for programvare som brukes i forbindelse med trafikkstyring eller andre kritiske aktiviteter, eller andre løsninger som sikrer at JBV alltid har tilgang til slik programvare.
- d. Rett for JBV til å overta eller la andre overta driften dersom krav til trafikksikkerhet ikke oppfylles eller det oppstår fare for at slike krav ikke oppfylles.
- e. Rett for JBV til å kreve strakstiltak iverksatt uten at partene er enige om vederlaget.
- f. Rett for JBV til heve avtalen for såvidt gjelder BT's rett til å bruke infrastruktur dersom BT misligholder sine forpliktelser.
- g. Rett for JBV til å kreve at BT frasier seg konsesjonen til GSM-R fra telemyndighetene dersom dette er praktisk gjennomførbart.
- h. JBV's rettigheter kan styrkes ytterligere ved at JBV kan kreve sanksjoner gjennomført selv om BT skulle være uenig. Kommersielt kan dette være akseptabelt dersom JBV's erstatningsansvar er tilstrekkelig omfattende ved misbruk av slike sanksjonsmuligheter.
- i. Rett for JBV til å overta all infrastruktur som benyttes til trafikkstyring ved heving av avtalen som følge av BT's mislighold.

Virkemidler som nevnt vil etter vår vurdering være egnet til å ivareta høye krav til trafikksikkerhet.

2.2.3 Forhold til tredjepart

Selv om JBV har sikret sine behov i forhold til BT, vil tredjemanns rettigheter eller faktiske handlinger kunne føre til at trafiksikkerheten ikke ivaretas tilfredsstillende. Problemstillingen er aktuell i følgende sammenhenger:

- a. Konkurs ved at JBV risikerer at boet overtar rådigheten over infrastruktur som tilhører BT, og ved at virksomheten og dermed også tjenesteleveransene ved konkurs normalt innstilles.
- b. Underleverandører til BT som har sikkerhet i utstyr som brukes til trafikkstyring og som leverer tjenester knyttet til trafikkstyring, eller som har fysisk rådighet over utstyr.

JBV's interesser kan i forhold til ovennevnte situasjoner søkes sikret på følgende måter:

- a. JBV kan kreve driftstilbehørspant og/eller annen sikkerhet for kontraktsoppfyllelse.
- b. Krav om at alt utstyr som er nødvendig for trafikkstyringen fysisk skal lokaliseres i JBV's lokaler. Dette vil hindre at f eks utleier fjerner utstyr ved mislighold av leieavtaler, driftsavtaler mv.
- c. Krav om godkjenning av all outsourcing av tjenester fra BT som har tilknytning til trafikkstyring.
- d. Krav om at alt utstyr og programvare som skal brukes til trafikkstyring kjøpes til eie, og ikke leies eller leases kombinert med forbud om salgspant i slikt utstyr.
- e. JBV er eier til utstyr og programvare/programvarelisenser som brukes til trafikkstyring av BT.

Det mest effektive virkemiddel for å ivareta trafiksikkerhet i forhold til konkurs og tredjepart er at JBV selv har fysisk kontroll over utstyr og infrastruktur. Poenget i denne forbindelse er at det er svært usannsynlig at domstolene vil godkjenne tiltak eller disposisjoner fra tredjepart som setter trafikkstyringen i fare så lenge tredjepart kan kreve erstatning for evt tap, og JBV er vederheftig.

Den potensielt største utfordringen er tilgang på personell i en konkurssituasjon, og det er her vanskelig å sikre seg juridisk. JBV vil i denne sammenheng være henvist til å bruke økonomiske insentiver og garantier for sikre tilgang til nødvendig kompetanse. Hvor stor den faktiske risikoen vil være, avhenger trolig i første rekke av hvor spesialisert kompetansen er og hvor mange som har slik kompetanse til en hver tid.

2.3 Regulatoriske virkemidler

GSM-R har som sitt primære formål å sikre trafikkstyring. Sett hen til at JBV er gitt ansvaret for å levere infrastrukturen for trafikkstyring Norge, ville den beste løsning fra et rent risikosynspunkt vært at JBV selv hadde alle rettighetene (konsesjonen) til å levere GSM-R tjenester, og at JBV evt lot BT være underleverandør. Dersom dette ikke er mulig eller ønskelig, må JBV på annen måte sikres tilstrekkelig kontroll over GSM-R til at JBV til en hver tid kan levere de trafikkstyringstjenester de er pålagt å levere.

Som vi har kommentert under pkt 2.2, finnes det kontraktsrettslige virkemidler som kan bidra til at JBV kan oppfylle dette. Uavhengig av evt vilkår som Post- og teletilsynet setter i tillatelser til BT, tilsier formålet med GSM-R systemet at Post- og teletilsynet vil kunne trekke tilbake tillatelser dersom BT ikke leverer en tjeneste som oppfyller dette formålet. En

tilbaketrekking av tillatelsene fra Post- og teletilsynet vil trolig forutsette at manglene ved BT's tjenester er relativt alvorlige, og erfaringsmessig tar slike prosesser tid. I mangel av særlige vilkår vil tilbaketrekking derfor trolig bare være aktuelt ved alvorlige mangler og selv da bare som en langsiktig løsning.

Under henvisning til det som er sagt over, vil det etter vår vurdering være ønskelig at tillatelsen til BT ble gjort betinget av at BT har avtale med JBV om levering av GSM-R tjenester. En slik løsning ville langt på vei gi samme resultat som om JBV selv hadde tillatelsen.

Da enhver tilbaketrekking av forvaltningsvedtak tar tid, vil løsningene skissert over uansett ikke kunne erstatte kontraktsrettslig regulering som sikrer at JBV på kort varsel kan kreve tiltak fra BT, eller at JBV selv eller gjennom tredjepart kan overta driften av GSM-R dersom det skulle være nødvendig.

En avtalefesting av plikt til å gi fra seg tillatelsen til å levere GSM-R tjenester vil for øvrig uansett være nødvendig om det skal være mulig å la andre overta GSM-R tjenestene pga kommersielle forhold.

2.4 Konklusjon

Outsourcing av tjenester vedrørende trafikkstyring til et selvstendig rettssubjekt vil uavhengig av JBV's eierandel innebære en større juridisk risiko ved at JBV kontroll blir mindre direkte. På denne bakgrunn er vår vurdering at, selv om JBV's eierandel åpenbart har betydning for de faktiske styringsmuligheter, bør JBV sørge for at trafikksikkerheten ivaretas gjennom avtaler og regulatoriske virkemidler.

Avtalerettslig er det mulig å etablere mekanismer som gir JBV stor kontroll med leveransen fra BT. Etter vår vurdering foreligger det ikke juridiske begrensninger som utgjør vesentlige hindre for at JBV skal kunne ivareta selv meget strenge krav til trafikksikkerhet. Outsourcing av tjenester innebærer imidlertid nærmest per definisjon at muligheten til styring blir mer indirekte, og dette vil uavhengig av den rettslige regulering representere en utfordring. Hvilke virkemidler som vil være nødvendige eller hensiktsmessige vil måtte vurderes konkret når evt avtaler utformes.

I forhold til juridisk risiko ville den beste løsning vært at JBV selv hadde tillatelsene til GSM-R. Dersom dette ikke er mulig eller aktuelt, vil det ved mislighold fra BT's side som forårsaker eller kan forårsake problemer for trafikkstyringen, være mulig for Post- og teletilsynet å trekke tilbake tillatelsen til BT. Ved å la muligheten for tilbaketrekking av tillatelsen være helt avhengig av Post- og teletilsynets vurderinger innebærer imidlertid i seg selv en risiko. Vi vil derfor som utgangspunkt anbefale at man forsøker å få inn vilkår i tillatelsen til BT som gjør tillatelsen avhengig av at BT har avtale med JBV om levering av GSM-R tjenester for trafikkstyring. I tillegg må JBV sikre seg avtalerettslige virkemidler som gir JBV muligheten til å gripe inn i driften av GSM-R tjenestene på kort varsel.

VEDLEGG B SIKKERHETSVURDERING

Sikkerhetsbetydning for GSM-R

Informasjonen i tabellen nedenfor er en oppsummering av funksjonalitetene GSM-R vil få, med de tilsvarende sikkerhetskritiske funksjonalitetene i eksisterende radiosystemer. I tillegg er det vurdert hvilken topphendelse som er aktuell, samt barrierefunksjonen for GSM-R. Definisjon for en barriere er *system som hindrer videre feilforplantning eller som reduserer konsekvensene i en faresituasjon [5].*

Sikkerhetskritisk funksjonalitet i GSM-R	Tilsvarende funksjonalitet i eksisterende systemer	Aktuell topphendelse	Frekvens- eller konsekvensreduserende, evt. kommentar
Posisjonskontroll			
ERTMS har et standard system for posisjonskontroll. Før innføring av ERTMS er det spesifisert en valgfri løsning for posisjonskontroll basert på dekningsområder for GSM-R Grensesnitt mot dagens ATC-system kan utvikles i GSM-R.	Løst ved et grensesnitt mellom SCANET togradio og ATC.	Sammenstøt tog-tog Sammenstøt tog-objekt MERK: Her er forutsatt situasjonen før ERTMS nivå 3	Dette er kritisk først og fremst ved forbi kjøring av rødt signal. Frekvensreduserende GSM-R er 1. barriere
En til en kommunikasjon			
Spesifisert i EIRENE FRS 2.2.2-2.2.4.	Brukes bl.a. i forbindelse med: Forbi kjøring av restriktivt signal (SCANET) Ordremelding signalgiver – lokfører (skifteradio) Ordremelding skifteleder – TXP (skifteradio) Forespørsel skiftelag – TXP (stasjonsradio) Informasjonsmeldinger plattformpersonale - TXP	Alle topphendelser aktuelle. Sammenstøt tog-tog Sammenstøt tog-objekt	Frekvensreduserende GSM-R vil være 1. frekvensreduserende barriere i forbindelse med "Ukontrollert i drift" (eks. tog uten bremses, løpsk tog). For øvrige sammenstøtsscenarier vil GSM-R være 3. eller 4. barriere, og får liten betydning. Konsekvensreduserende 1. konsekvensreduserende barriere ved alle scenarier
Nødanrop – prioritert			
Spesifisert i EIRENE FRS 13 og SRS 13 & 10.3.1-10.3.3.	Realiseres i SCANET.	Alle topphendelser aktuelle. Sammenstøt tog-tog Sammenstøt tog-objekt	Frekvensreduserende GSM-R vil være 1. frekvensreduserende barriere i forbindelse med "Ukontrollert i drift" (eks. tog uten bremses, løpsk tog). For øvrige sammenstøtsscenarier vil GSM-R være 3. eller 4. barriere, og får liten betydning. Konsekvensreduserende 1. konsekvensreduserende barriere ved alle scenarier

Sikkerhetskritisk funksjonalitet i GSM-R	Tilsvarende funksjonalitet i eksisterende systemer	Aktuell topphendelse	Frekvens- eller konsekvensreducerende, evt. kommentar
En til flere kommunikasjon			
Er spesifisert i ASCI Voice Group System / ASCI Voice Broadcast System. Er også spesifisert i EIRENE FRS 2.2.7-2.2.18 og SRS 10.4.2, 11.7.2 & 11.7.5-11.7.6.	Brukes bl.a. i forbindelse med: Gruppeanrop / kringkasting (SCANET) Gruppeanrop / fellesanrop (VLR) "Skifting underveis" (skifteradio)	Sammenstøt tog-tog Sammenstøt tog-objekt	Frekvensreducerende GSM-R vil være 1. frekvensreducerende barriere i forbindelse med "Ukontrollert i drift" (eks. tog uten bremses, løpsk tog). Konsekvensreducerende 1. konsekvensreducerende barriere ved alle scenarier
Dynamisk allokering av frekvenser			
Dynamisk allokering er unødvendig i GSM-R.	Realiseres i R-Com.	NA	
Anrop til "funksjon"			
Spesifisert i EIRENE FRS 11.2 og SRS 11.3.	Løses bl.a. ved: Kortnummer (SCANET) Dedikerte taster (VLR) Avgangsmeldinger (R-Com)	Alle topphendelser aktuelle	Aktuell for alle scenarier, sikrer rask oppkobling.
Anrop over høyttaleranlegg			
Grensesnitt mellom GSM-R og høyttaleranlegg er spesifisert i EIRENE FRS 5.2.4.1 og SRS 5.12.1.	Utviklet grensesnitt med SCANET og R-Com: Anrop over høyttaleranlegg (SCANET) Trådløs varsling over høyttaleranlegg (R-Com)	Brann	Frekvensreducerende Ingen Konsekvensreducerende 1. konsekvensreducerende barriere
Direkte kommunikasjon terminal til terminal			
Spesifisert i EIRENE FRS 15 og SRS 15.	Radio – radio forbindelse (VLR) Radio – radio forbindelse (skifteradio) Radio – radio forbindelse (R-Com)	Alle	Frekvensreducerende Ingen Konsekvensreducerende Konsekvensreducerende ved ulykker og feil i nettet. Liten sikkerhetsmessig betydning.
Fast sending			
Spesifisert i EIRENE SRS 14.7.	Funksjonalitet i skifteradio	Gjelder skifting: Sammenstøt tog-tog Sammenstøt tog-objekt Passasjerer skadet i og ved spor	Frekvensreducerende 2. barriere, sikrer fail-safe kontakt mellom skifteleder og lokfører. Konsekvensreducerende Ingen
Dekning / tilgjengelighet			
GSM-R er planlagt utbygget med full dekning på alle jernbanestrekninger i Norge.	Kommunikasjon via base på toget (R-Com) R-Com sørger for dekning for kommunikasjon internt i hvert togsett. Delvis dekning (alle	NA	



Sikkerhetskritisk funksjonalitet i GSM-R	Tilsvarende funksjonalitet i eksisterende systemer	Aktuell topphendelse	Frekvens- eller konsekvens-reducerende, evt. kommentar
	eksisterende system) Ingen av de eksisterende systemene er utbygget på alle jernbanestrekninger, eller har full dekningsgrad der de er utbygget.		
Kommunikasjon mot eksterne nett			
	Kommunikasjon mot eksterne nett (R-Com) R-Com basen på toget er koblet opp mot en NMT eller GSM – telefon. Kommunikasjon mot eksterne nett (SCANET) Går via SCANET-sentralene og ut mot internettet i JBV/NSB. Kommunikasjon i eksterne nett (NMT 450 og GSM)	Alle topphendelser er aktuelle	Liten sikkerhetsmessig betydning, kun aktuelt ved feil i nettet.
Personalarm			
Ikke utviklet noen applikasjon for GSM-R. Er ikke i EIRENE standarden.	(R-Com)	NA	Dette gjelder sikkerhet for ombordpersonell, og sorterer under HMS.

VEDLEGG C EIERSKAPSMATRISE

Elementer	Eier og ansvarlig for drift og vedlikehold	Kommentarer
Transmisjonsmedia		
Fiberkabel (på Jernbaneverket eiendom eller langs jernbanens traseer)	Jernbaneverket	Et GSM-R nett vil kunne realiseres ved bruk av transmisjonsmedia som er eiet av enten kun Jernbaneverket eller en kombinasjon av Jernbaneverket, Telenor, NetCom, BaneTele og andre.
Fiberkabel (ikke plassert på Jernbaneverket eiendom / jernbanens traseer)	BaneTele	I St.prp. nr. 80 er det gitt føringer for hvordan eierskap til transmisjonsmedia, som er nødvendig for realiseringen av en GSM-R tjeneste, skal fordeles. I tillegg er det i BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge" indikert hvordan BaneTele har til intensjon å løse sine transmisjonsbehov i forbindelse med utbyggingen av et GSM-R nett.
Fiberkabel (andre operatører)	Andre operatører	I St.prp. nr. 80 kapittel 11, tredje avsnitt, står følgende skrevet: <i>"Selskapsdannelsen vil også medføre at Jernbaneverkets eierskap til teleinfrastrukturen blir delt med BaneTele AS, slik at de fysiske eiendeler med lang økonomisk levetid (dvs. Eksisterende fiberkabler, og kabelgater) fortsatt eies av Jernbaneverket, og fysiske eiendeler med relativt kortere økonomisk levetid (dvs. De tekniske installasjonene i hver ende av fiberkablene) blir eid av BaneTele AS."</i>
Kobberkabel	Jernbaneverket	
Transmisjonsutstyr (PDH, SDH, osv)	BaneTele	
Transmisjonsutstyr (andre operatører)	Andre operatører	<p>Av dette kan det tolkes at transmisjonsutstyr slik som PDH, SDH og lignende skal eies av BaneTele AS, mens fiberkabler og kobberkabler på Jernbaneverkets eiendom skal eies av Jernbaneverket. Det kan også tolkes at kabling (med relativt kort økonomisk levetid) som kobler GSM-R radioutstyr og antenner med transmisjonsutstyr skal eies av BaneTele AS.</p> <p>I St.prp. nr. 80 kapittel 1, siste avsnitt, står følgende skrevet: <i>"BaneTele vil ved etableringen få eierrettigheter til en del transmisjonsutstyr og til fiberkabler som ikke er plassert langs jernbanens traseer. Avtaler inngått mellom tredjepart og Jernbaneverket/BaneTele før etableringstidspunktet videreføres gjennom selskapet. Alle fiberkabler langs jernbanenettet og sikkerhetskritisk kommunikasjonsutstyr vil fortsatt bli eid av Jernbaneverket."</i></p> <p>I forbindelse med denne beskrivelsen er det viktig at Jernbaneverket avgjør hva som kan karakteriseres som sikkerhetskritisk kommunikasjonsutstyr. For alt det utstyret som karakteriseres som sikkerhetskritisk må Jernbaneverket gjennom fremtidige avtaler sikre at det er eier og ansvarlig for drift og vedlikehold. Uansett er det gitt klare føringer i St.prp. nr. 80 at alle fiberkabler langs jernbanenettet skal være eid av Jernbaneverket.</p> <p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt, bokstav f) står følgende skrevet: <i>"BaneTele kan initiere og bestille utbygging av kommersiell teleinfrastruktur hos Jernbaneverket. Jernbaneverket vurderer om det selv vil stå for utbyggingen eller om den overlates til BaneTele AS. I alle tilfeller dekkes utbyggingskostnadene av BaneTele AS, mens Jernbaneverket blir eier av teleinfrastrukturen ..."</i></p> <p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt bokstav b) står følgende skrevet: <i>"Jernbaneverket blir eier av all teleinfrastruktur som er eller blir installert på Jernbaneverkets bestående og fremtidige fremføringsveier/linjetraseer med unntak av teknisk utstyr slik som sendere, mottakere, servere, svitsjer o.l., dersom ikke annet er avtalt."</i></p> <p>Av de to siste referansene til St.prp. nr. 80 kan det tolkes at alle transmisjonsmedia som er plassert på Jernbaneverkets bestående og fremtidige fremføringsveier/linjetraseer skal eies av Jernbaneverkets uavhengig av hvem som står for utbyggingen og finansieringen av denne. I tillegg kan det tolkes at blant annet radiolinj utstyr skal kunne eies av BaneTele dersom ikke annet er avtalt. I BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge", kap. 5, står det: <i>"BaneTele skal selv være transmisjonsleverandør til GSM-R utbyggingen."</i> Videre står det: <i>"Det eksisterer allerede i stor grad transportnettverk som kan benyttes, med noe oppgradering må påregnes. Det eksisterer i liten grad aksesslinjer for å knytte opp basestasjonene mot transportnettverket. Disse aksesslinjene vil bli realisert ved fiberkabel og radiolinje."</i></p> <p>Som nevnt ovenfor vil et GSM-R nett kunne realiseres ved bruk av transmisjonsmedia som er eiet av flere aktører. Hvis Jernbaneverket ønsker å begrense antallet eiere av transmisjonsmedia som er nødvendig for å realisere GSM-R må dette reguleres i avtaler mellom Jernbaneverket og BaneTele.</p> <p>Jernbaneverket bør i tillegg vurdere om det skal legges begrensninger på eventuell bruk av radiolinjer eller eventuelle krav til kombinert bruk av radiolinjer og fiberkabler for å sikre seg mot at GSM-R nettet ikke fungerer på grunn av dårlig vær og/eller brudd på fiberkabel.</p>

Elementer	Eier og ansvarlig for drift og vedlikehold	Kommentarer
Radiolinjer	BaneTele	
GSM-R Utstyr		
BTS og BSC	BaneTele	<p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt bokstav b) står følgende skrevet: <i>"Jernbaneverket blir eier av all teleinfrastruktur som er eller blir installert på Jernbaneverkets bestående og fremtidige fremføringsveier/linjetraser med unntak av teknisk utstyr slik som sendere, mottakere, servere, svitsjer o.l., dersom ikke annet er avtalt."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at GSM-R utstyret i venstre kolonne ikke skal eies av Jernbaneverket. Hvis Jernbaneverket ønsker eierskap til alt eller deler av dette utstyret bør dette presiseres i en fremtidig avtale mellom Jernbaneverket og BaneTele.</p>
Kjemenett (MSC, VLR, GCR, SGCN, GGCN og HLR)	BaneTele	
Information Node	BaneTele	
OMC	BaneTele	
Radiotekniske lokasjoner		
Hytter og rom (fundament, tak, vegger, osv)	Jernbaneverket/ NetCom/ Telenor og andre	<p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt bokstav b) står følgende skrevet: <i>"Jernbaneverket blir eier av all teleinfrastruktur som er eller blir installert på Jernbaneverkets bestående og fremtidige fremføringsveier/linjetraser med unntak av teknisk utstyr slik som sendere, mottakere, servere, svitsjer o.l., dersom ikke annet er avtalt."</i></p> <p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt, bokstav f) står følgende skrevet: <i>"BaneTele kan initiere og bestille utbygging av kommersiell teleinfrastruktur hos Jernbaneverket. Jernbaneverket vurderer om det selv vil stå for utbyggingen eller om den overlates til BaneTele AS. I alle tilfeller dekkes utbyggingskostnadene av BaneTele AS, mens Jernbaneverket blir eier av teleinfrastrukturen ..."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at all teleinfrastruktur som er plassert på Jernbaneverkets eiendom skal eies av Jernbaneverket, uansett hvem som bekoster og står ansvarlig for en utbygging.</p> <p>I St.prp. nr. 80 kapittel 1, siste avsnitt, står følgende skrevet: <i>"Alle fiberkabler langs jernbanenettet og sikkerhetskritisk kommunikasjonsutstyr vil fortsatt bli eid av Jernbaneverket."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at all utstyr, også det som skal til for å levere en GSM-R tjeneste, forutsatt at GSM-R vurderes som sikkerhetskritisk, skal eies av Jernbaneverket.</p> <p>I BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge", kap. 5, står det skrevet at BaneTele vil ved byggingen av aksessnettet til GSM-R <i>"... i størst mulig grad forsøke å innplassere hvor det er eksisterende infrastruktur. Dette kan tilhøre Jernbaneverket, Telenor, NetCom eller andre."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at BaneTele har til intensjon å realisere et GSM-R nett på den måten som viser seg mest mulig kostnadseffektiv. Dette medfører at BaneTele vil kunne vurdere bruk av infrastruktur som er eiet, driftet og vedlikeholdt av andre parter enn Jernbaneverket og BaneTele.</p> <p>Basert på informasjon fra St.prp. nr. 80, samt BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge" kan det tolkes at BaneTele ikke har til intensjon å bygge, eie, drift og vedlikeholde egne radiotekniske lokasjoner. Dette er basert på en antagelse om at nye installasjoner som må bygges sannsynligvis vil plasseres på Jernbaneverkets eiendom, mens at BaneTele i størst mulig utstrekning vil benytte eksisterende lokasjoner som er eiet av enten Jernbaneverket eller andre.</p> <p>Hvis det er ønskelig at all infrastruktur skal eies av Jernbaneverket, må dette beskrives i avtaler med BaneTele. Hvis ikke vil GSM-R nettet kunne bli realisert ved bruk av infrastruktur som er eiet av en rekke forskjellige parter inklusive Jernbaneverket, Telenor, NetCom og andre.</p>
Infrastruktur (strømforsyning, varme, air conditioning, jording, batteri, osv)	Jernbaneverket/ NetCom/ Telenor og andre	<p>Det forutsettes at eier av all infrastruktur knyttet en radioteknisk lokasjon vil være eiet og driftet av den samme organisasjonen. Kommentarene til "Radiotekniske lokasjoner – Infrastruktur" blir således de samme som for "Radiotekniske lokasjoner – Hytter og rom".</p>

Elementer	Eier og ansvarlig for drift og vedlikehold	Kommentarer
Radiomaster		
Fundamenter	Jernbaneverket/ NetCom/ Telenor og andre	I St.prp. nr. 80 kapittel 11, tredje avsnitt, står følgende skrevet: <i>"Selskapsdannelsen vil også medføre at Jernbaneverkets eierskap til teleinfrastrukturen blir delt med BaneTele AS, slik at de fysiske eiendeler med lang økonomisk levetid (dvs. Eksisterende fiberkabler, og kabelgater) fortsatt eies av Jernbaneverket, og fysiske eiendeler med relativt kortere økonomisk levetid (dvs. De tekniske installasjonene i hver ende av fiberkablene) blir eid av BaneTele AS."</i>
Master	Jernbaneverket/ NetCom/ Telenor og andre	
Jordingsanlegg	Jernbaneverket/ NetCom/ Telenor og andre	<p>Forutsatt at radiomaster, inklusive fundamenter, master/tårn og jordingsanlegg, regnes som fysiske eiendeler med lang økonomisk levetid skal dette eies av Jernbaneverket.</p> <p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt, bokstav f) står følgende skrevet: <i>"BaneTele kan initiere og bestille utbygging av kommersiell teleinfrastruktur hos Jernbaneverket. Jernbaneverket vurderer om det selv vil stå for utbyggingen eller om den overlates til BaneTele AS. I alle tilfeller dekkes utbyggingskostnadene av BaneTele AS, mens Jernbaneverket blir eier av teleinfrastrukturen ..."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at radiomaster, inklusive fundamenter, master/tårn og jordingsanlegg, skal bygges og bekostes av BaneTele, men eies av Jernbaneverket.</p> <p>I BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge", kap. 5, står det skrevet at BaneTele vil ved byggingen av aksessnettet til GSM-R "... i størst mulig grad forsøke å innplassere hvor det er eksisterende infrastruktur. Dette kan tilhøre Jernbaneverket, Telenor, NetCom eller andre."</p> <p>Av dette kan det tolkes at BaneTele i størst mulig grad vil forsøke å benytte eksisterende radiomaster, inklusive fundamenter, master/tårn og jordingsanlegg, i forbindelse med byggingen av GSM-R nettet.</p> <p>Hvis det er ønskelig at alle radiomaster skal eies av Jernbaneverket, må dette beskrives i avtaler med BaneTele. Hvis ikke vil GSM-R nettet kunne bli realisert ved bruk av infrastruktur som er eiet av både Jernbaneverket, Telenor, NetCom og andre.</p>
Kabling (radiohytte - antenne)	BaneTele	<p>I St.prp. nr. 80 kapittel 11, tredje avsnitt, står følgende skrevet: <i>"Selskapsdannelsen vil også medføre at Jernbaneverkets eierskap til teleinfrastrukturen blir delt med BaneTele AS, slik at de fysiske eiendeler med lang økonomisk levetid (dvs. Eksisterende fiberkabler, og kabelgater) fortsatt eies av Jernbaneverket, og fysiske eiendeler med relativt kortere økonomisk levetid (dvs. de tekniske installasjonene i hver ende av fiberkablene) blir eid av BaneTele AS."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at transmisjonsutstyr slik som PDH, SDH og lignende skal eies av BaneTele AS, mens fiberkabler og kobberkabler på Jernbaneverkets eiendom skal eies av Jernbaneverket. Det kan også tolkes at kabling (med relativt kort økonomisk levetid) som kobler GSM-R radioutstyr og antenner med transmisjonsutstyr skal eies av BaneTele AS.</p> <p>Hvis det er ønskelig at denne kablingen skal eies av Jernbaneverket bør dette inkluderes i en avtale mellom BaneTele og Jernbaneverket.</p>
GSM-R antenner		
Antenner i master	BaneTele	<p>I St.prp. nr. 80 kapittel 4, andre avsnitt, bokstav f) står følgende skrevet: <i>"Jernbaneverket blir eier av all teleinfrastruktur som er eller blir installert på Jernbaneverkets bestående og fremtidige fremføringsveier/linjetraséer med unntak av teknisk utstyr slik som sendere, mottakere, servere, svitsjer o.l., dersom ikke annet er avtalt."</i></p> <p>Av dette kan det tolkes at BaneTele skal stå som eier av GSM-R antenner.</p> <p>Hvis det er ønskelig at GSM-R antenner skal eies av Jernbaneverket, må dette beskrives i avtaler med BaneTele. Hvis dette ikke er et krav, kan det være hensiktsmessig å regulere i en avtale med BaneTele at det er kun de og ikke andre tilbydere som Telenor og NetCom som skal eie GSM-R antenner.</p> <p>Jernbaneverkets egen fortolkning av St.prp. nr. 80 (inklusive to av avsnittene beskrevet ovenfor) er beskrevet i dokument "Jernbaneverket, JL-møte 23.10.2001, Overførsel av GSM-R eierskap til BaneTele AS.</p>

Elementer	Eier og ansvarlig for drift og vedlikehold	Kommentarer
Antenner, repeaterer i tunneler og skjæringer	BaneTele	
Terminaler og brukerutstyr		
Mobile enheter	Jernbanelogotipet, trafikkoperatører og andre brukere	GSM-R systemet som skal bygges av BaneTele vil i utgangspunktet kunne benyttes av mange forskjellige brukere. De viktigste brukerne vil være Jernbanelogotipet og trafikkoperatører (spesielt NSB).
Toglederterminaler	Jernbanelogotipet	For Jernbanelogotipet vil det i første omgang være mest aktuelt å kunne benytte GSM-R for kommunikasjon mellom togleder og lokfører (og annet personalet ombord i togene), samt annet personal som oppholder seg i nærheten av skinnegangen. Dette fordrer at stasjonære toglederterminaler og andre mobile GSM-R enheter blir tatt i bruk. På et senere tidspunkt vil GSM-R kunne benyttes som kommunikasjonsbærer ved innføringen av ERTMS/ETCS og andre togrelaterte sikkerhetstjenester. Verken St.prp. nr. 80 eller andre dokumenter som er vurdert i forbindelse med denne analysen gir føringer for fordeling av eierskap for denne typen utstyr. Det vil imidlertid være naturlig at utstyret som benyttes også eies av den som bruker utstyret.
Frekvenser (konsesjon)		
876-880 MHz (up link)	BaneTele	I BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge", kap. 4, står det skrevet " <i>På bakgrunn av dette ber BaneTele om å få tildelt hele spekteret som er avsatt for GSM-R. Vi ber videre om en nasjonal konsesjon</i> "
921-925 MHz (down link)	BaneTele	Videre i kap. 4, står det skrevet " <i>Vi ber om 10 års varighet på konsesjonen. Vi ber om at konsesjonen deretter kan forlenges med ytterligere perioder, nærmere fastsatt av Post- og teletilsynet, så lenge GSM-R systemet er i drift.</i> " Konsesjon for bruk av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge er foreløpig ikke tildelt. Hvilke betingelser som vil bli knyttet til konsesjonen og konsekvenser for Jernbanelogotipet er således ukjent. Fortsatt at BaneTele får konsesjon for bruk av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge som er tilnærmet likt det som er beskrevet i deres konsesjonssøknad, vil BaneTele ha et monopol på bruken av GSM-R frekvenser i en lang periode framover. Jernbanelogotipet må derfor i sine avtaler med BaneTele sikre at denne monopolsituasjonen ikke negativt påvirker sikkerheten i forbindelse med jernbanedriften i Norge eller har negative økonomiske konsekvenser for Jernbanelogotipet.
Frekvenser for bruk i forbindelse med radiolinje	BaneTele	I BaneTele's "Søknad om tildeling av frekvenser for drift av nettverk for GSM-R i Norge", kap. 5, står det skrevet " <i>Det eksisterer i liten grad aksesslinjer for å knytte opp basestasjoner mot transportnettverket. Disse aksesslinjene vil bli realisert både ved fiberkabel og radiolinje.</i> " Av dette kan det tolkes at BaneTele har som intensjon å søke om konsesjon for bruk av frekvenser til radiolinjer. Det er imidlertid ukjent om BaneTele har søkt om konsesjon for bruk av disse frekvensene.

I

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



09TU09924

200000165498