


Prosjekt Oslo



Foto: Øystein Grue, Christian Knittler

Prosjekt Oslo Etterstad – Oslo S – Skøyen (– Lysaker) Prosjektrapport - egnevaluering pr. 29.12.2008	Ant. sider	Dato	29.12.2008
	30		
	Produsent		
	Prod. dok. nr.		
	Erstatning for		
Erstattet av			
	Dokument nr.	Rev.	
	IUP-00-A-00378	01	
 Jernbaneverket	Dokument nr.	Rev.	



Innhold

1	Sammendrag	3
2	Bakgrunn	5
3	Prosjekt mål	7
4	Prosjektorganisasjon	8
4.1	Generelt.....	8
4.2	Kortsiktige tiltak.....	9
4.3	Langsiktige tiltak.....	10
4.4	Avvikshåndtering.....	12
4.5	Prosjektområde.....	13
5	Metodikk	15
5.1	Generelt.....	15
5.2	Kortsiktige tiltak.....	15
5.3	Langsiktige tiltak.....	18
5.4	Avvikshåndtering.....	19
6	Status	21
6.1	Generelt.....	21
6.2	Kortsiktige tiltak.....	21
6.3	Langsiktige tiltak.....	21
6.4	Avvikshåndtering.....	22
7	Planlagt fremdrift	24
8	Måloppnåelse	25
8.1	Kortsiktige tiltak.....	25
8.2	Langsiktige tiltak.....	25
8.3	Avvikshåndtering.....	26
9	Egnevaluering	27
9.1	Når kommer forbedringene for togkundene.....	27
9.2	Kortsiktige tiltak.....	27
9.3	Langsiktige tiltak.....	27
9.4	Avvikshåndtering.....	28
10	Anbefaling	29

1 Sammendrag

Bakgrunn

Jernbaneinfrastrukturen i Oslo er den mest trafikkerte i Norge med ca. 800 tog pr. døgn på Oslo S og ca. 600 tog pr. døgn (sum begge retninger) gjennom Oslotunnelen.

Jernbanen gjennom Oslo har opplevd flere driftsavbrudd på grunn av feil ved infrastrukturen i de siste månedene. Noen av de hendelsene som har skjedd, forårsaket store problemer i togframføringen med konsekvenser både for passasjerene og framføring av gods. Etterslepet på vedlikehold av infrastrukturen er stor i området.

Prosjekt mål

Samferdselsdepartementet har tatt initiativ til at det etableres et prosjekt, der Jernbaneverket i samarbeid med togselskapene kommer fram til tiltak som kan bedre situasjonen på raskest mulig tid.

Organisasjon

På oppstartsmøte i Samferdselsdepartementet den 11. mars 2008 ble det bestemt å etablere en overordnet styringsgruppe og tre arbeidsgrupper med følgende oppgaver:

1. Planlegging og gjennomføring av tiltak på kort sikt.
2. Planlegging og gjennomføring av tiltak på lang sikt.
3. Driftshåndtering i avvikssituasjoner.

Metodikk

Jernbaneverket startet arbeidet med systematisk identifikasjon av aktuelle *kortsiktige tiltak* i månedsskiftet februar/mars, basert på erfaringer, registrerte feiltrender, idédugnader og avklaringsmøter.

Jernbaneverkets styringssystem, PPB-prosessen med tilhørende dokumenter, det gjeldende Teknisk regelverk og prosessen for samhandling mellom Statens jernbanetilsyn og Jernbaneverket ble lagt til grunn for de *langsiktige tiltak*.

Delprosjekt *avvikshåndtering* har vært organisert med en prosjektgruppe og med tre underprosjekter med hver sin arbeidsgruppe.

Egnevaluering

De *kortsiktige tiltakene* vil ved årsskiftet 2008/2009 være ca. 75 % gjennomført, målt i kostnader. Resterende arbeider vil fortsette inn i 2009, med planlagt ferdigstillelse 30. juni 2009.

Prosjektet har kommet til den erkjennelsen at dagens standard på jernbanens infrastruktur i prosjektområdet ikke er på et tilstrekkelig ønsket nivå, og at denne ikke kan fornyes på kort sikt. I prosjektperioden vil behovet for tilgangen til infrastrukturen medføre at oppetiden og punktligheten vil bli redusert. Det vil sannsynligvis ta flere år før oppetiden og punktligheten er på ønsket nivå. Nærmere tidfesting av vendepunktet vil vi komme tilbake til når arbeidet med hovedplan for langsiktige tiltak har vært ute på høring og er ferdig.

Jernbaneverket mener at metodikken i delprosjektet *langsiktige tiltak* som brukes i hovedplanarbeidet, er egnet i forbindelse med tilsvarende prosjekter på andre baner.

Dokumentasjonen av tilstanden og feilregistrering bør videreutvikles på en slik måte at resultatene inngår i en fornyelsesstrategi som regelmessig oppdateres iht. registrerte avvik fra den forventete tilstandsutviklingen. Det enkelttiltaket som sannsynligvis vil gi størst effekt mhp. oppetid og derav punktlighet, er overgang fra sporfelte til akseltellere.

Delprosjektet *avvikshåndtering* har fremmet mange forslag som vil gi en bedre driftsavvikling i avvikssituasjoner. De aller fleste er overført til Jernbaneverkets linjeorganisasjon for gjennomføring eller videre bearbeiding før gjennomføring.

Representantene fra togselskapene i styringsgruppen har i hovedsak uttrykt tilfredshet med organiseringen, tiltakene og fremdriften i prosjektet.

Anbefaling

Prosjektet anbefaler å slutføre de *kortsiktige tiltakene* og videreføre fornyelsen av jernbaneanlegget i prosjektområdet med de *langsiktige tiltakene*.

Jernbaneverket anbefaler å overføre gjennomføringen av de *langsiktige tiltakene* som ordinært prosjekt. Jernbaneverket foreslår rapportering kvartalsvis i styringsgruppemøte og ordinær rapportering til Samferdselsdepartementet fra og med 2009.

Besluttete tiltak i delprosjektet *avvikshåndtering* bør forankres i linjeorganisasjonene i Jernbaneverket og i togselskapene.

2 Bakgrunn

Jernbaneinfrastrukturen i Oslo er den mest trafikkerte i Norge med ca. 800 tog pr. døgn på Oslo S og ca. 600 tog pr. døgn (sum begge retninger) gjennom Oslostunnelen.

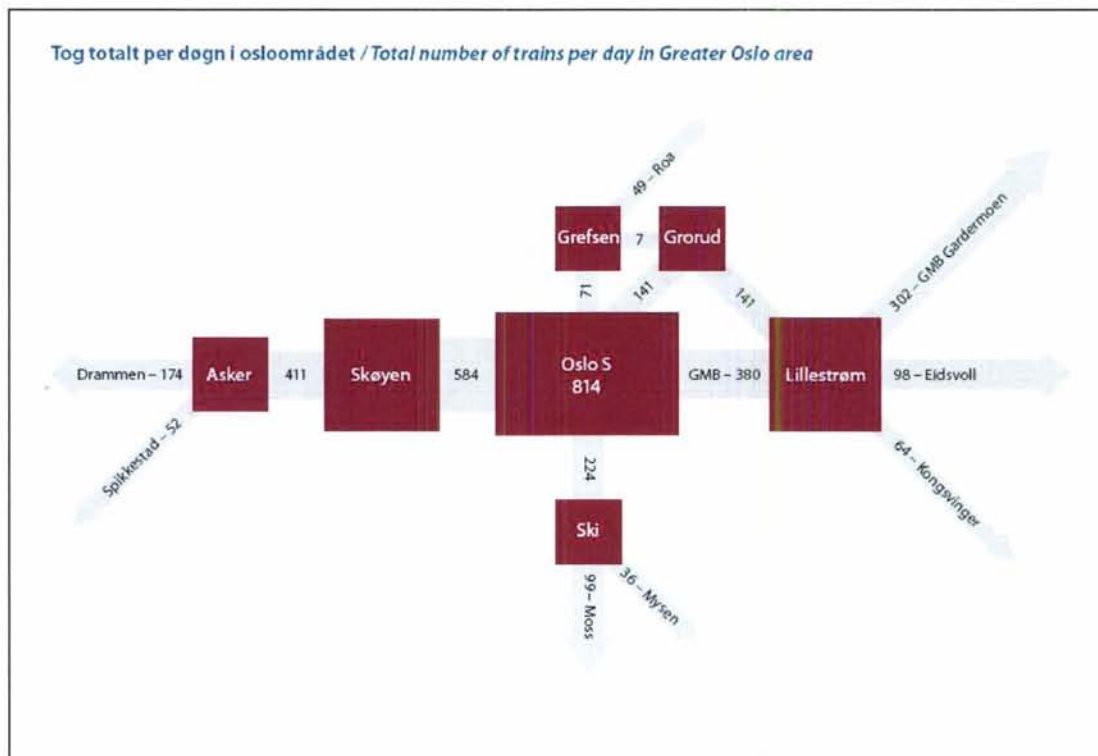


Fig. 2.1: Togproduksjon (sum begge retninger) i Osloområdet

Oslo S og Oslostunnelen ble ferdigstilt på 1980-tallet. Etter at Oslostunnelen ble tatt i bruk, viste det seg snart at trafikken allerede på 1980-tallet førte til høyt belegg og at tunnelen ikke hadde noe reservekapasitet. Anleggene har blitt utvidet på Skøyen og Nationaltheatret, men kapasitetsgrensen er igjen nådd. Bortsett fra disse endringene er infrastrukturen og installasjonene de samme som opprinnelig. Tilstanden i anleggene viser at anleggene i hovedsak har nådd den tekniske/økonomiske levetiden og infrastrukturen må fornyes. Etterslepet på vedlikehold er stort i dette området. Det vil kreve tid og store reinvesteringer for å få infrastrukturen opp på et tilfredsstillende nivå.

Jernbanen gjennom Oslo har opplevd flere driftsavbrudd på grunn av feil ved infrastrukturen de siste årene. Noen av hendelsene har forårsaket store problemer i togframføringen med konsekvenser både for passasjerene og framføring av gods.

Fig. 2.2 viser eksempelvis statistikken for signalfeil i Region Øst 2007.

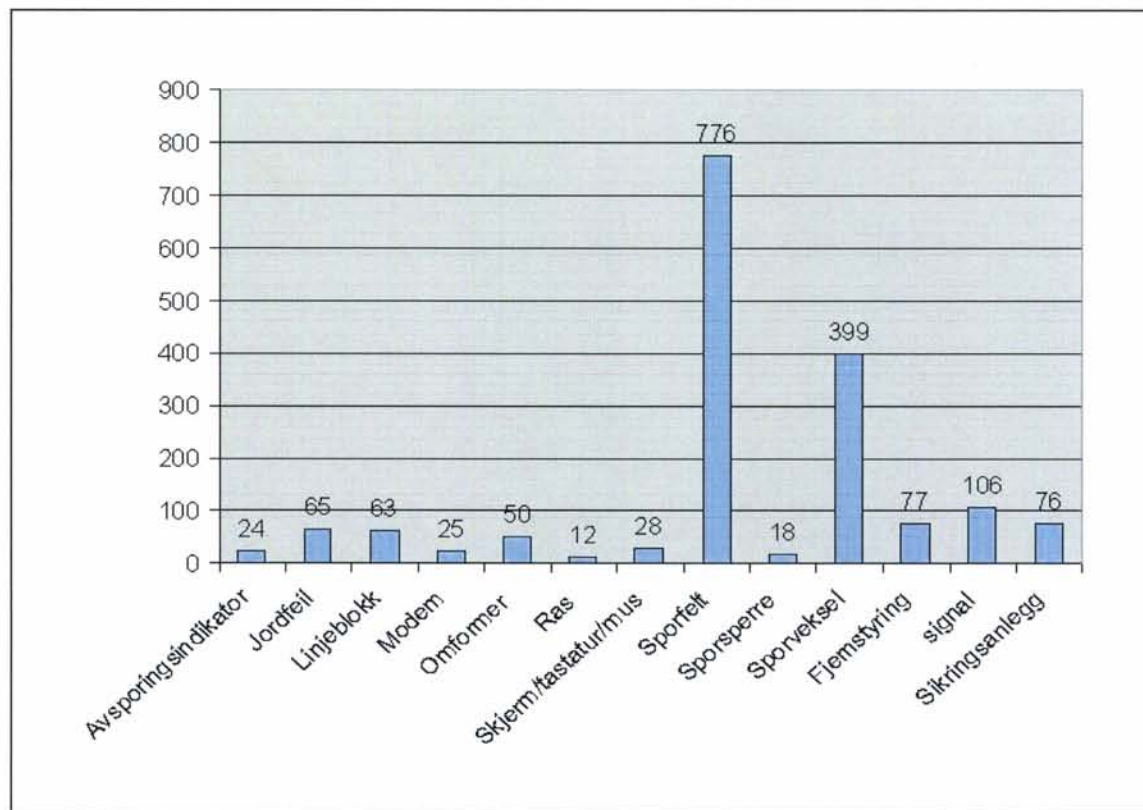


Fig. 2.2: Feilstatistikk signal, Region Øst, 2007

Denne oversikten viser at feil i forbindelse med sporfelt og sporveksler har en betydelig andel av alle signalfeil. Disse feilene utgjør ca. 70 % av alle registrerte feil.

Følgende hendelser medførte de største konsekvenser for togtrafikken:

- 28. november 2007 Kabelbrann på Oslo S.
- 7. januar 2008 Signalfeil i Oslotunnelen, enkeltsporet drift.
- 16. januar 2008 Jordingsfeil på Oslo S, redusert kapasitet med forsinkelser.
- 25. februar 2008 Kabelbrann på Skøyen.

For å unngå at tilliten til jernbanen som transportform svekkes, skal det nødvendige fornyelsesarbeidet gjennomføres så rask som mulig. Samferdselsdepartementet har tatt initiativ til at det etableres et prosjekt, der Jernbaneverket i samarbeid med togselskapene kommer fram til tiltak som kan bedre situasjonen så rask som mulig.

Jernbaneverket fikk oppdraget med brev 08/504- FBA, datert 12. mars 2008.

Prosjektet kalles **Prosjekt Oslo** og ledes av Jernbaneverket.

3 Prosjektmål

Samferdselsdepartementet ga med oppdragsbrevet, datert 12. mars 2008, Jernbaneverket i oppdrag å nedsette et prosjekt som har som formål å så raskt som mulig komme frem til og følge opp iverksettingen av tiltak som kan bedre driftsstabiliteten og redusere konsekvensene av driftsavvik i Oslostunnelen og tilgrensende togstrekninger som har stor betydning for trafikkavviklingen.

Det var naturlig å innrette arbeidet mot områder der det er dokumentert vesentlige avvik med store konsekvenser.

For å oppnå tilstrekkelig oppetid må infrastrukturen fornyes til en standard som etter fornyelsen gir infrastrukturen minimum 25-30 års levetid med kun ordinært vedlikehold.

En stabil jernbanedrift forutsetter en høy teknisk oppetid i jernbaneinfrastrukturen slik at to forutsetninger kan oppfylles:

1. Den planlagte trafikken iht. ruteplanen kan avvikles uten forsinkelse.
2. Forsinkede tog som
 - Kjører inn i prosjektområdet, eller
 - Tekniske feil på togene som medfører dårligere kjøreegenskaper eller lengre oppholdstider enn beregnet,

ikke medfører uakseptable følgeforsinkelser for trafikken for øvrig.

Det første punktet krever en pålitelig jernbaneinfrastruktur, mens det andre punktet krever kapasitetsreserver i den pålitelige infrastrukturen. Driftsstabiliteten blir bedre desto mindre en forsinkelse forplanter seg på etterfølgende tog.

Prosjekt Oslo fokuserer på det første punktet.

Strekningen Oslo S – Lysaker er erklært overbelastet. Det jobbes i et annet prosjekt med å identifisere tiltak som forbedrer kapasiteten.¹ Identifiserte tiltak gjennomføres i forbindelse med Prosjekt Oslo hvor det fremdriftsmessig er mulig. Ellers gjennomføres tiltak som et eget prosjekt.

Premisser

Det legges til grunn dagens funksjonskrav, dagens hastighet og dagens sporbruk.

Det legges til grunn eksisterende banes spesifisering, særlig med henblikk på sporgeometrien, sporavstand, avstand til bebyggelse, tunnelprofil, sikkerhetsavstander, mm.

¹ Utredning *Kapasitet Oslo S – Lysaker*

4 Prosjektorganisasjon

4.1 Generelt

På oppstartsmøte i Samferdselsdepartementet den 11. mars 2008 ble det foreslått å etablere en overordnet styringsgruppe og tre arbeidsgrupper med følgende oppgaver:

4. Planlegging og gjennomføring av tiltak på kort sikt.
5. Planlegging og gjennomføring av tiltak på lang sikt.
6. Driftshåndtering i avvikssituasjoner.

Prosjekt Oslo er organisert som her beskrevet.

Styringsgruppens medlemmer:

Flytoget AS: Hans Kristensen

NSB AS: Stein Nilsen

CargoNet AS: Halvdan Blytt

Jernbanelivet: John Ole Grinde, Anne Marie Storli, Svein Horrisland, Torry Kristiansen, Johnny Brevik, Rune Olsen

Prosjektleder var Henning Bråtebæk, banesjef stasjoner og eiendom Stor-Oslo til han sluttet 31. oktober 2008. Rune Olsen, fornyelsesleder baneområde Stor-Oslo, overtok som prosjektleder den 1. november 2008.

Figur 4.1 viser prosjektorganisasjonen.



Fig. 4.1: Organisasjon Prosjekt Oslo

I delprosjektet "kortsiktige tiltak" skal det identifiseres og gjennomføres strakstiltak i løpet av 2008/2009. Identifiseringsprosessen var pågående da prosjektet ble etablert.

Delprosjektet "langsiktige tiltak" skal planlegge infrastrukturtiltak på lengre sikt. Tiltakene skal realiseres f.o.m. juli 2009.

Oppgaven i delprosjektet "avvikshåndtering" har vært å fremme forslag til hvordan uforutsette avvik i Osloområdet driftsmessig kan håndteres på en best mulig måte.

4.2 Kortsiktige tiltak

Delprosjektet Kortsiktige tiltak omfatter to oppgaver som er å

- Identifisere og foreslå aktuelle tiltak som kan gjennomføres på kort sikt i tillegg til de tiltak som Jernbaneverket allerede har planlagt gjennomført i 2008.
- Planlegge og gjennomføre disse tiltakene med minst mulige ulemper for togtrafikk og de reisende.

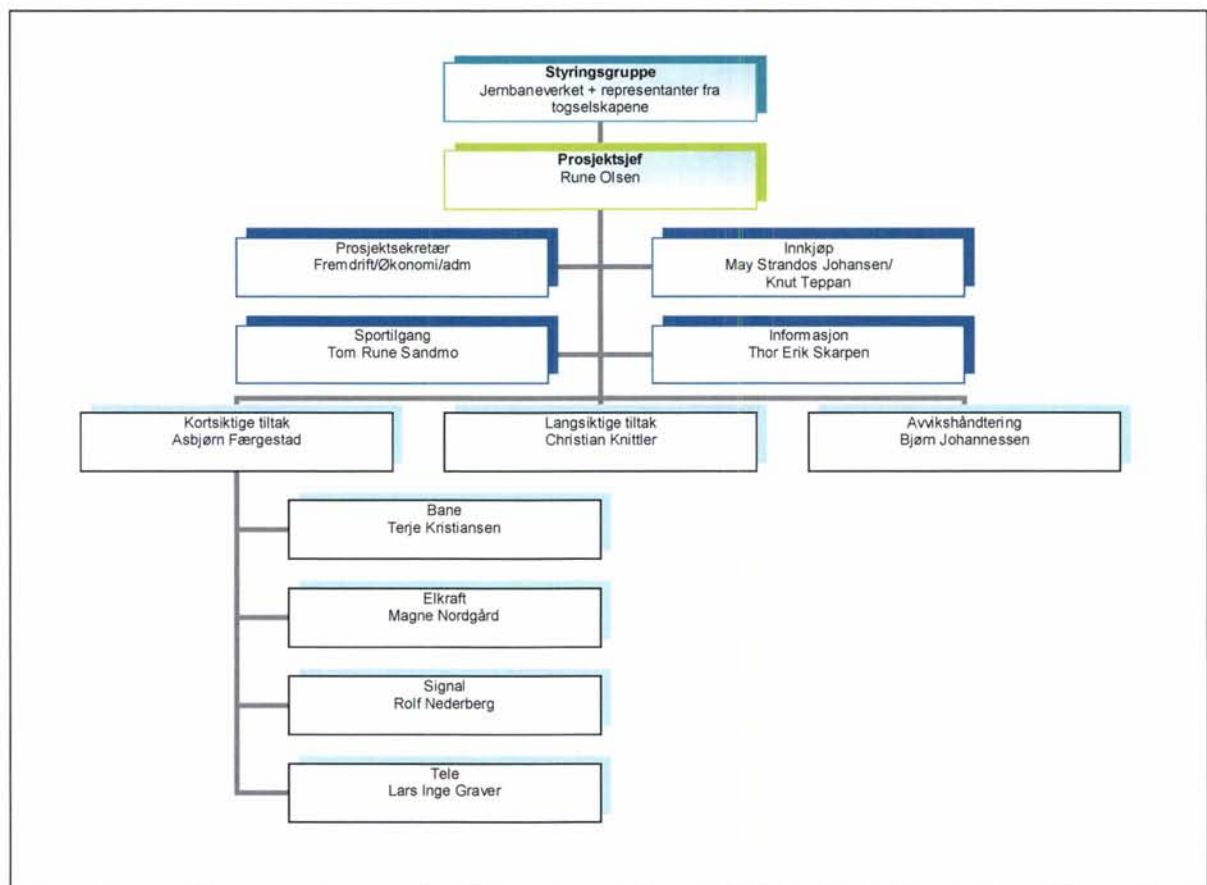


Fig. 4.2: Prosjektorganisasjon kortsiktige tiltak

4.3 Langsiktige tiltak

Delprosjektet langsiktige tiltak omfatter tre oppgaver som er å

- Lage en hovedplan.
- Lage en detalj- og byggeplan.
- Gjennomføre tiltakene.

se figur 4.3.

Arbeidsmetodikken følger hovedtrinnene i PPB-prosessen² for infrastrukturtiltak iht. Jernbaneløst sitt styringssystem.

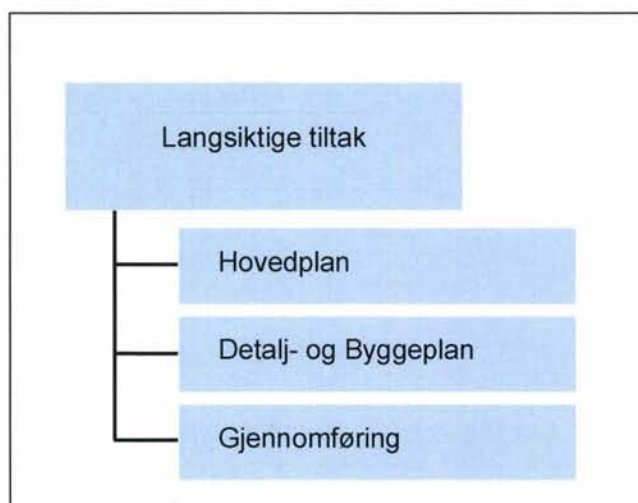


Fig. 4.3: Organisasjon Langsiktige tiltak

Hovedplan

Hovedplaner lages vanligvis for investeringsprosjekter. Pga. prosjektets kompleksitet, størrelse og omfang ble metoden valgt for Prosjekt Oslo.

I forbindelse med denne hovedplanen ble det etablert en egen prosjektorganisasjon. Følgende enheter representeres i organisasjonen:

- Banedivisjonen, Region Øst, baneområde Stor-Oslo
- Banedivisjonen, Teknisk, Premiss
- Utbyggingsdivisjonen

Se detaljert prosjektorganisasjon i fig. 4.4.

² Hovedprosess i Jernbaneløst sitt styringssystem: Planlegge, prosjektere og bygge infrastruktur

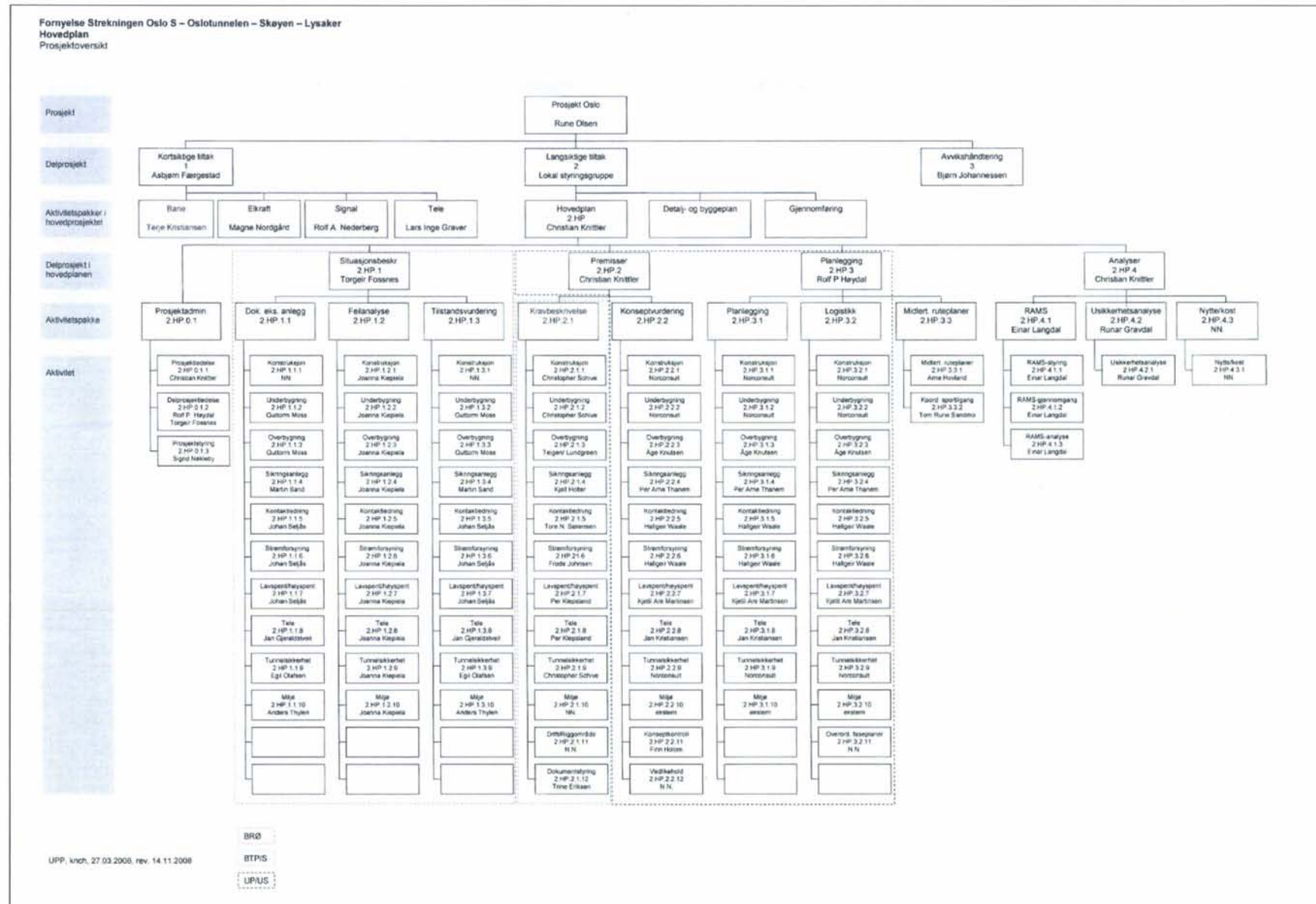


Fig. 4.4: Hovedplan langsiktige tiltak, prosjektoversikt

Detalj- og byggeplan, gjennomføring

Tiltakene fra hovedplanen skal følges opp med detalj-/byggeplaner hvor det er nødvendig. Det ble etablert en egen enhet for fornyelsesprosjekter i Utbyggingsdivisjonen.

Denne prosjektorganisasjonen er i bemanningsfasen og forbereder tiltaksplanen 2009.

Prosjektorganisasjonen se fig. 4.4.

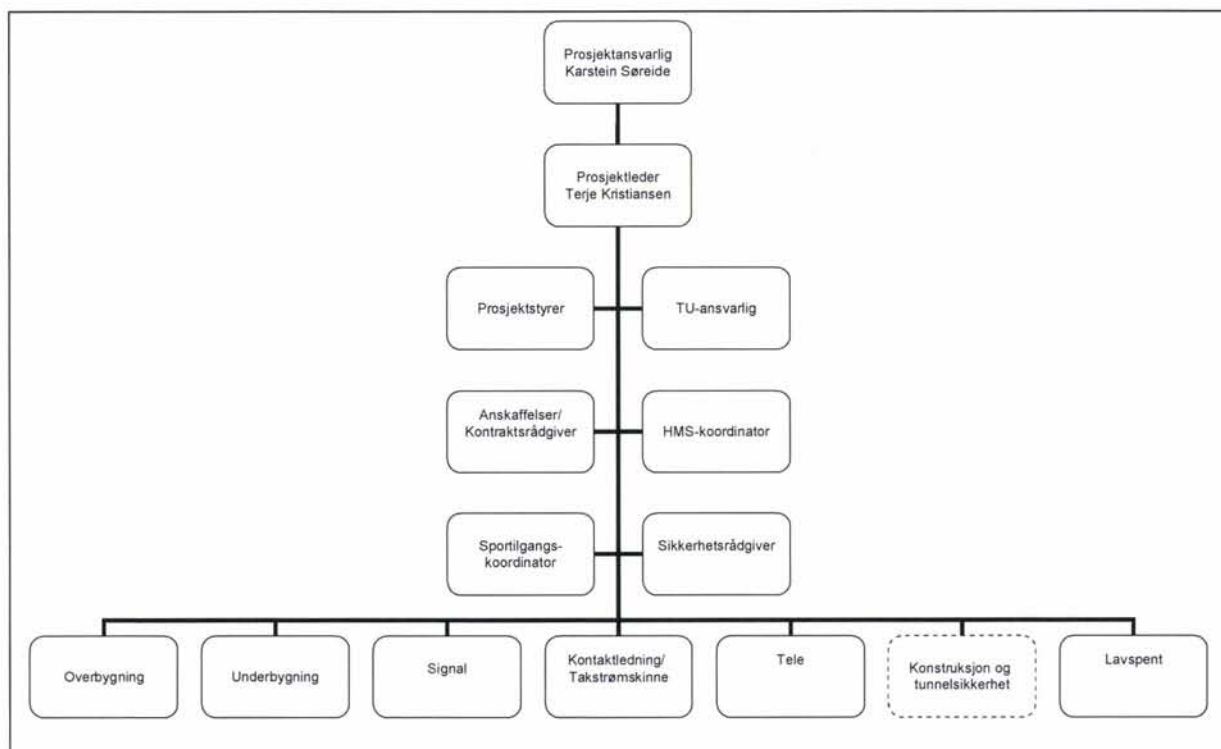


Fig. 4.5: Prosjektorganisasjon Detalj- og byggeplan, gjennomføring

Prosjektorganisasjonen gjelder foreløpig for tiltakene som utføres i løpet av 2009.

4.4 Avvikshåndtering

Delprosjekt Avvikshåndtering har vært organisert med en prosjektgruppe og tre underprosjekter med hver sin arbeidsgruppe. Underprosjektene fokusområder har vært:

- Evaluering/ utvikling av aksjonskort til bruk ved uforutsette avvikssituasjoner.
- Kommunikasjon og informasjon i avvikssituasjoner.
- Endring av praksis og regelverk for å oppnå smidigere trafikkhåndtering ved avvik.

I alle arbeidsgruppene medvirker representanter fra NSB AS, Flytoget AS, CargoNet AS, og Jernbaneverket. NSB sine representanter ivaretar NSB Gjøvikbanen AS sine interesser. I tillegg til

medvirkning fra sine respektive driftsorganisasjoner deltar persontrafikkselskapene og Jernbanelverket med personer fra kommunikasjons-/informasjonsavdelingene.

4.5 Prosjektområde

Prosjektoppdraget er å forbedre driftsstabiliteten gjennom Oslostunnelen og på de tilstøtende strekningene der det er dokumentert vesentlige avvik med store konsekvenser.

Dette betyr at prosjektområdet er pt. begrenset til:

Oslo S:

- Etterstad: Sporvekslene 303 og 304 mot Hovedbanen/Gardermobanen/Gjøvikbanen.
- Byggegrense på Loenga sør mot Østfoldbanen.
- Sporveksel 211a mot Haven.

Skøyen inkl. Bestun sporområde:

- Byggegrense på Lysaker stasjon (km 6,488).
- Sporveksel 127a mot Filipstad.

Prosjektområdet vises i fig. 4.6.

Begrensningen gjelder ikke signalanlegg, kontaktledning og andre tekniske anlegg hvis disse strekker seg ut over plangrensen og er direkte relevante for gjennomføring og måloppnåelsen av planen.

For delprosjekt avvikshåndtering er det tatt hensyn til togproduksjonen/togpendlene. Arbeidet har derfor omfattet Osloområdet med følgende geografiske avgrensning:

- Østfoldbanen til og med Ski og Moss.
- Kongsvingerbanen til og med Årnes.
- Hovedbanen og Gardermobanen til og med Eidsvoll.
- Gjøvikbanen til og med Roa og Hønefoss.
- Drammenbanen til og med Drammen/Kongsberg.
- Randsfjordbanen til og med Hokksund og Hønefoss for godstrafikk og regiontog.

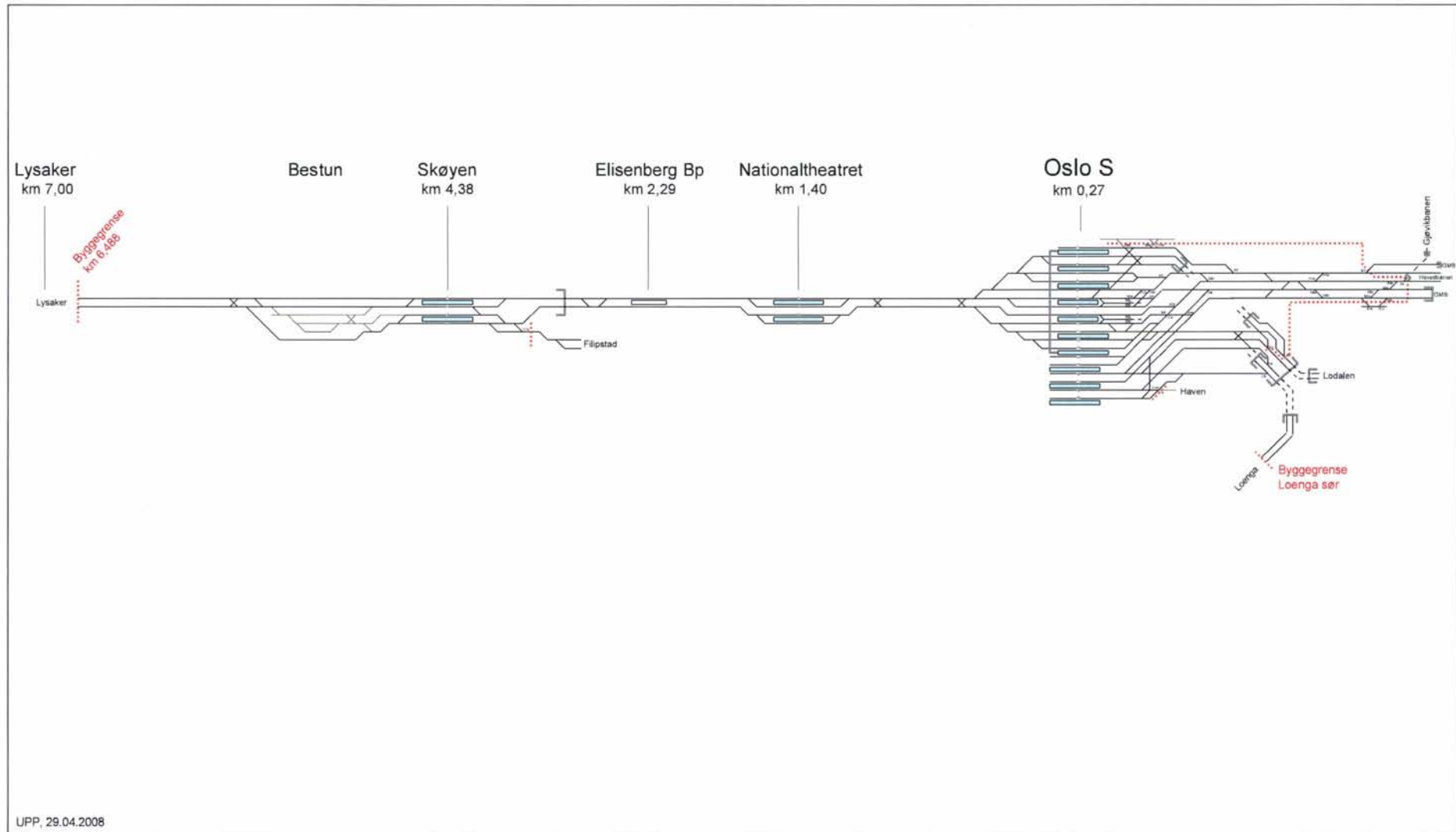


Fig. 4.6: Prosjektområde

5 Metodikk

5.1 Generelt

Prosjektet skal identifisere og gjennomføre tiltak på kort sikt i tillegg til de tiltak som Jernbaneverket allerede hadde planlagt gjennomført i 2008. Prosjektet skal også identifisere løsninger som gjør at allerede planlagte tiltak kan foretas med minst mulig ulempe for de reisende (herunder inngår bl.a. både å vurdere og eventuelt styrke rutiner og praksis opp mot eksisterende regelverk og foreta hensiktsmessige endringer eller foreslå slike endringer).

Prosjektet skal identifisere og foreslå tiltak for å forsere hovedplanarbeidet og øvrig planarbeid for det mer langsiktige fornyelsesarbeidet og gjennomføringen av fornyelsesarbeidet i Oslostunnelen med tilgrensende togstrekninger.

Prosjektet skal drøfte og avklare konsekvensene for togselskapene, herunder hvordan togselskapene kan bidra i planleggingen (og evt. gjennomføringen) av fornyelsen og hvilke driftsmessige tilpasninger togselskapene må foreta mens fornyelsesarbeidet pågår.

Prosjektet skal etablere god dokumentasjon som grunnlag for at Jernbaneverket skal kunne vurdere konsekvensene av identifiserte tiltak.

Prosjektet skal følge opp iverksettelsen av de tiltak som er identifisert, vurdert og besluttet gjennomført.

5.2 Kortsiktige tiltak

Prosjektets mandat er i oppdragsbrev datert 12. mars 2009 fra Samferdselsdepartementet formulert slik:

"Det er behov for meget raskt å iverksette tiltak for å sørge for best mulig regularitet i togtilbudet ved å redusere antall driftsavvik ved feil i Oslostunnelen og tilgrensende togstrekninger som har stor betydning for trafikkavviklingen, samt konsekvensene av disse. Det er naturlig å innrette arbeidet mot de områder der det er dokumentert vesentlige avvik med store konsekvenser.

Prosjektet skal:

Identifisere og foreslå aktuelle tiltak som kan gjennomføres på kort sikt i tillegg til de tiltak som JBV allerede har planlagt gjennomført i 2008, samt identifisere løsninger som gjør at allerede planlagte tiltak kan foretas med minst mulige ulemper for de reisende."

Jernbaneverket startet arbeidet med systematisk identifikasjon av aktuelle "straktiltak" i månedsskiftet februar/mars, basert på erfaringer, registrerte feiltrender, idédugnader og avklaringsmøter.

Det var klart at feilsituasjonen i det aktuelle området var sammenlignbar med feilsituasjonen i regionen totalt, og feilfordelingen i fig. 3 gav klare føringer for hvor tiltak måtte settes inn for å få

best og hurtig effekt under delprosjekt "Kortsiktige tiltak". Signalfeil i forbindelse med sporfelt og sporveksler, samt jordfeil, utgjorde i 2007 i overkant av 70 % av alle feil i Region Øst, og det var all grunn til å anta at de samme feiltyper var minst like dominerende i det aktuelle tiltaksområdet.

Feil Region Øst 2007, prosentvis fordelt

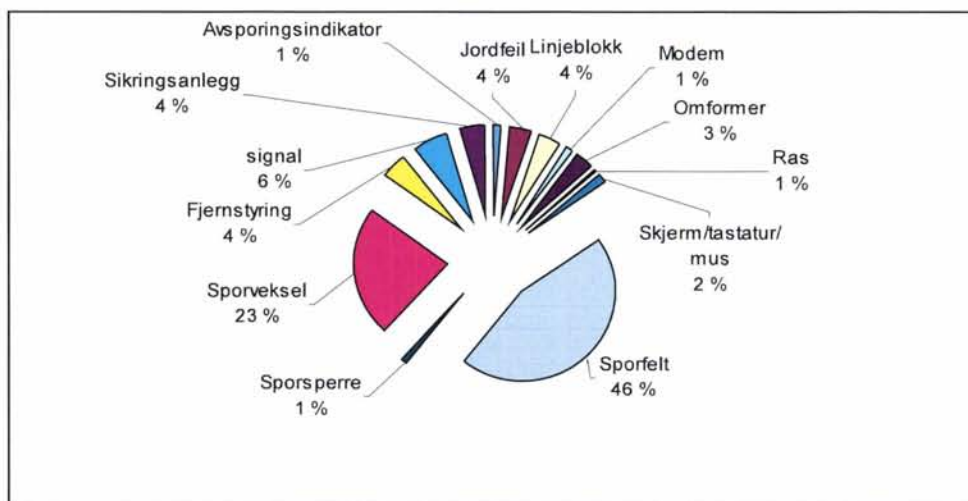


Fig. 5.1: Fordeling av signalfeil per objekt, 2007[%]

Signalfeil er gjerne de vanskeligste å finne årsaken til, de fremstår ofte som "gjengangere" med ukjent årsak, og fører ofte til avvik i form av signalfall og konsekvenser for trafikkavviklingen. Feilene har dessuten en tendens til å oppstå i rushtiden, noe som er en naturlig følge av at det i høytrafikkperioder er større belastninger på anleggene og økt potensial for å få "strøm på avveie" som igjen skaper forstyrrelser i signal- og sikringsanlegg (feil i sporfelt og signaler).

Feil i overbygningen (ballast, skinner, sviller, isolerte skjøter etc.) kommer ofte til uttrykk som sporfeltfeil, med signalfall som resultat. Feil i overbygning for øvrig og elkraftanlegg forekommer langt sjeldnere, og kan som oftest planlegges reparert i togfrie perioder, men samtidig har akutte feil under disse kategoriene gjerne lengre feilrettingstid, med tilhørende store konsekvenser for trafikkavviklingen.

Feil i teleanlegg forekommer relativt hyppig, men disse har sjelden innvirkning på trafikkavviklingen. Feil her har størst innvirkning ved avvikssituasjoner, hvor publikum har et større behov for informasjon.

Det bør nevnes at behovet for de fleste av de diskuterte og igangsatte tiltak var avdekket tidligere, uten at de så langt hadde kunnet prioriteres innenfor de ordinære Drifts- og fornyelsesbudsjetter, og at det beskrevne identifikasjonsarbeidet i tillegg har vært nyttig som innspill til hovedplanen for "Langsiktige tiltak", og til avklaring av grensesnittet mellom kortsiktige og langsiktige tiltak.

Det er en kjensgjerning at støv og skitt har en negativ virkning innen elektriske anlegg. Det ble derfor satt i gang tiltak med rengjøring av tekniske anlegg, installasjoner og konstruksjoner (tunnelprofil).

Konseptutfordring for signalgiver i sporet

Etter en dypere undersøkelse av dagens signalgiverkonsept – sporfeltene – viser det seg at sporfeltene ikke er robuste nok og heller ikke konstruert for dagens belastning i sentrale Oslo og innestrekningene. Dersom en skal oppnå en varig løsning med akseptabel feilfrekvens er det derfor nødvendig å gå over til et annet spordetekteringskonsept, de som sannsynligvis velges er "akseltellere". En overgang til akseltellere vil fjerne eksisterende svakheter i sporet mht. togdetektering som i dag utgjør hovedtyngden av stoppende feil.

Følgende hovedgrep ble ut fra dette ansett som de viktigste for å redusere feilfrekvensen og for å få en rask bedring av regularitet og oppetid på anleggene:

Hovedaktiviteter knyttet til sporfelt:

- Fjerning av uren ballast gjennom hele tunnelen, samt utvidet renhold av tekniske anlegg, spor og tunnelprofil.
- Strekningsvis bytte av svilleisolasjon og isolerte skjøter.
- Seksjonert langsgående jordleder.

Hovedaktiviteter knyttet til sporveksler:

- Ekstra rengjøring, komponentbytte, fjerning av uren ballast, bytte av isolerte skjøter.

Hovedaktiviteter knyttet til spor:

- Utskifting av sviller, svilleisolasjon og skinner.

Hovedaktiviteter knyttet til Elkraft:

- Komponentbytte (brytere, manøvermaskiner, sugetransformatorer, kabler).
- Renhold av kontaktledningsanlegg (isolatorer).
- Tiltak på reservestrømsanlegg etc.

Hovedaktiviteter knyttet til Tele/Informasjonsanlegg.

Det ble ansett som viktig at de reisende får mer og bedre informasjon, både under normal trafikkavvikling og ved avvikssituasjoner. Prioriteringen underbygges gjennom tilbakemeldingene på Jernbaneverkets serviceerklæring.

Tiltak her omfatter oppgradering av høyttaleranlegg på lokaltogstrekningene, utplassering av monitører for bedret informasjon og etablering av egne telerom på lokaltogstrekningene. Det arbeides med kravspesifikasjon for en ny type sporanvisere. Montering av sporanvisere vil i hovedsak skje under "langsiktige tiltak".

Øvrige aktiviteter

Det ble etablert et tverrfaglig "servicelag" for å gå over alle tilkoblinger til spor i hele prosjektområdet. Dette for å finne og rette feil, samt avdekke potensielle feilkilder og utbedre disse før feil vil oppstå. Laget går nærmest "manngard" for å avdekke feil i ledningstilkoblinger, og har instruks om å utbedre alle potensielle feilkilder umiddelbart. Feilkilder som ikke blir umiddelbart utbedret meldes inn i BaneData (registrering og planleggingsverktøy), hvor driftsapparatet tar hånd om utbedring. Servicelaget har også fulgt ballastutskiftningsprosjektet i Oslotunnelen for å unngå samt avdekke/repasere feil som følge av den harde belastningen spor og sportilkoblinger utsettes for under ballastutskiftningen.

Det er videre bestemt at ordningen med "Servicelag" skal dobles og fortsette i 2009, hvor tilstøtende togstrekninger blir gjennomgått.

Planlegging og utførelse

De aktuelle tiltakene utføres i hovedsak av eksterne entreprenører, da det tidlig ble avklart at Jernbaneverket Drift har begrenset kapasitet utover de ordinære drifts- og vedlikeholdsaktivitetene. Fagpersonell med geografisk og faglig kompetanse på alle aktuelle anlegg ble involvert i planleggingen, og det ble i samarbeid med Jernbaneverket forsyningsenhet utarbeidet tilbudsforespørsler innenfor samtlige fagområder. I tillegg til Jernbaneverket Drift er det pr. d.d. 4 eksterne entreprenører som arbeider med tiltakspakken under Kortsiktige tiltak.

Tiltakslisten

Det første "komplette" forslaget til tiltaksliste ble fremlagt for den oppnevnte styringsgruppen i april 2008. Jernbaneverket hadde på dette tidspunktet identifisert 38 aktuelle tiltakspunkter, med tilhørende kostnadsestimat, totalt ca. 100 mill. kr. Dette tilsvarer det beløpet Jernbaneverket fikk som ekstrabevilgning for kortsiktige tiltak i 2008 og for hovedplanarbeidet.

Noen av de kortsiktige tiltakene innbefattet allerede igangsatte tiltak som er finansiert gjennom baneområdets fornyelsesbudsjett for 2008.

5.3 Langsiktige tiltak

Jernbaneverkets styringssystem, PPB-prosessen med tilhørende dokumenter, det gjeldende Teknisk regelverk og prosessen for samhandling mellom Statens jernbanetilsyn og Jernbaneverket skal legges til grunn for arbeidet.

Prosjektet deles inn i fire delprosjekter og aktivitetspakker i henhold til fig. 5.2.

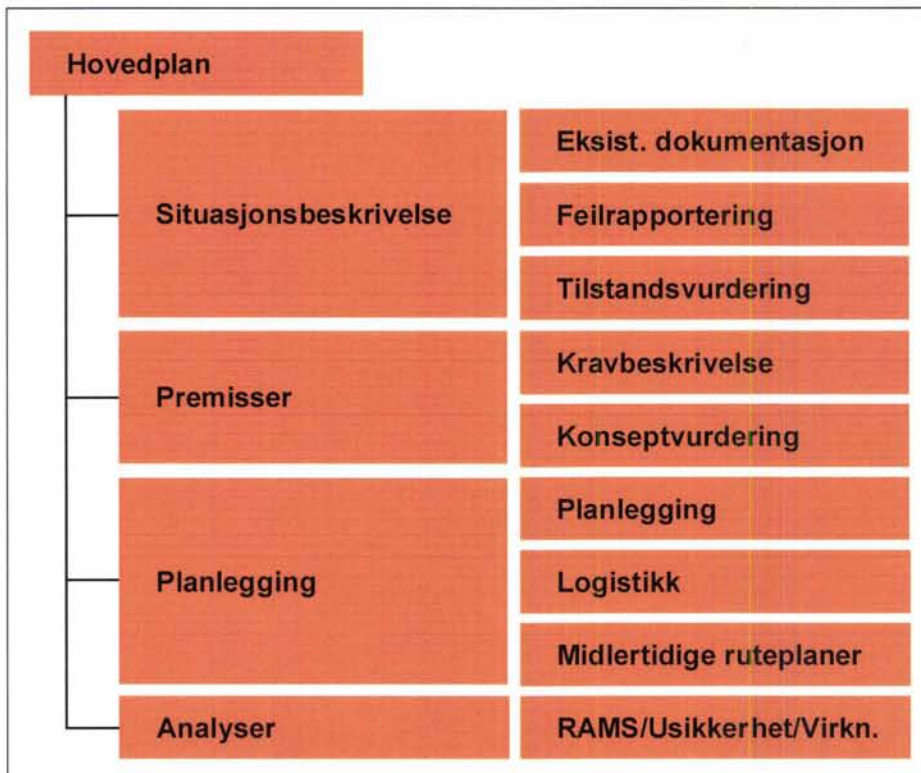


Fig. 5.2: Prosjektstruktur hovedplan, langsiktige tiltak

Alle infrastrukturkomponenter i prosjektområdet skal undersøkes i forhold til

- Er dagens status tilstrekkelig dokumentert?
- Virker komponenten pålitelig?
- Vurderes komponentens resterende brukstid (25-30 år) som tilfredsstillende?
- Stilles det endrete funksjonskrav/ endringer i det tekniske regelverket (1980-2008)?
- Hvilke tekniske løsninger skal velges (f. eks. togdeteksjonskonsept (akseltellere/ sporfelt))?
- Prosjektering av komponenten.

Resultatet av undersøkelsene fører til ny prosjektering av aktuelle komponenter.

Etter prosjektering av komponentene planlegges gjennomføringen av tiltaket (faseplaner, logistikk, sportilgang). Sportilgang koordineres iht. gjeldene rutiner.

Prosjektet blir supplert med RAMS-, usikkerhets- og nytte/kost-betraktning.

5.4 Avvikshåndtering

Delprosjektets oppgave har vært å fremme forslag til hvordan uforutsette avvik i Osloområdet driftsmessig kan håndteres på en best mulig måte.

Delprosjekt Avvikshåndtering har vært organisert med en prosjektgruppe og med tre underprosjekter med hver sin arbeidsgruppe. Underprosjektene har vært:

- Evaluering/ utvikling av aksjonskort til avviksplaner.
- Kommunikasjon og informasjon i avvikssituasjoner.
- Endring av praksis og bruk av regelverk for å oppnå smidigere trafikkhåndtering ved avvik.

For å kunne identifisere områder som vil gi best resultat på en rask måte, ble tidsplanen delt i to hovedfaser:

- Fase 1: Kartlegging og idédugnad. April – august 2008.
- Fase 2: Bearbeiding av konkrete spørsmål og forbedringsområder. August - november 2008.

Beskrivelser av foreslåtte tiltak og løsninger skal vedtas og forankres i styringsgruppens organisasjoner.

6 Status

6.1 Generelt

Fremdriften i prosjektet var i utgangspunktet ikke planlagt iht. ordinære rutiner. Dette gjelder flere forhold som f. eks. innmelding av sportilgang, anskaffelse, faseplanlegging for kortsiktige tiltak eller oppstart av detaljplanlegging før godkjenning av hovedplanen.

Prioriteringen av Prosjekt Oslo gjorde det likevel mulig å finne løsninger for å gjennomføre de planlagte aktivitetene.

6.2 Kortsiktige tiltak

De kortsiktige tiltakene vil ved årsskiftet 2008/2009 være ca. 75 % gjennomført, målt i kostnader. Resterende arbeider vil fortsette inn i 2009, med sannsynlig ferdigstillelse 30. juni 2009.

Fig. 6.1 nedenfor viser sammenhengen mellom forsinkelsestimer og årsak innen prosjektområdet. Dette viser at planlagte arbeider vil være en betydelig bidragsyter til forsinkelsestimer (tidsrom mai – september).

Oslo S - Skøyen/Grefsen – forsinkelsestimer pr årsak pr mnd

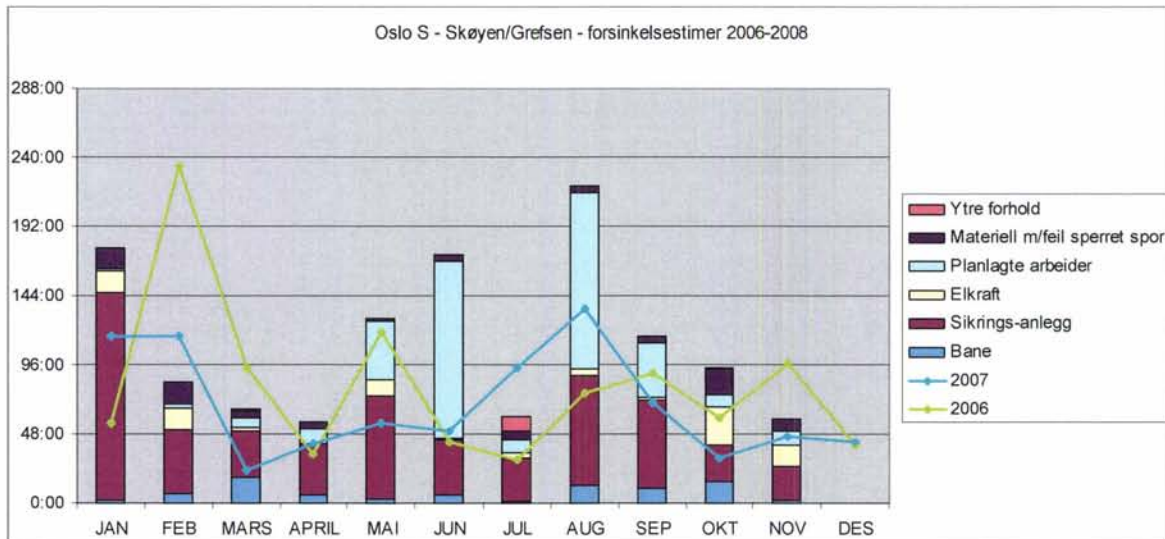


Fig. 6.1: Forsinkelsestimer per årsak

6.3 Langsiktige tiltak

Identifiseringsprosessen for de langsiktige tiltak er avsluttet. Det er laget en tiltaksliste i påvente av en godkjent hovedplan som viser alle tiltak tenkt gjennomført i tidsrommet juli 2009 til desember 2012. Hovedplanarbeidet pågår pr. rapportdato.

Iht. den opprinnelige fremdriftsplanen måtte detaljplanarbeidet for de tiltak tenkt utført i 2009 påbegynnes før selve hovedplanen blir godkjent.

Region Øst som ansvarlig prosjekteier behandlet og vedtok tiltakslisten for 2009 og bestilte det videre planarbeidet og gjennomføringen i Utbyggingsdivisjonen. Utbyggingsdivisjonen har etablert en egen prosjektorganisasjon for det videre planarbeidet og gjennomføringen av de langsiktige tiltakene. Oppbemanningen pågår. Det ble påbegynt prosjektarbeidet med de tidskritiske aktiviteter.

6.4 Avvikshåndtering

Prosjektgruppen er omforent om at Jernbaneverket og togselskapene avviker driften ved planlagte avvikssituasjoner på en god måte.

Med bakgrunn i kundetilfredshetsmålinger ser vi at verken Jernbaneverket eller togselskapene er gode i å håndtere ikke planlagte avvikssituasjoner.

Samtlige aktører bør derfor planlegge for "ikke planlagte" avvik på tilsvarende måte som for planlagte avvik. Utfordringen ligger i å håndtere overgangsperioden fra avvik oppstår til plan er iverksatt.

Jernbaneverket og togselskapene vurderer det som optimalt å opprettholde en viss togtrafikk, dersom det er mulig, enn å stenge helt. Denne togtrafikken må være forutsigbar.

Prosjektgruppen kom frem til følgende hovedtiltak for å muliggjøre bedre avvikshåndtering:

- Systematisk analysering av avvikshendelsene.
- Aksjonskortsystemet beholdes, formaliseres og videreutvikles.
- Beslutningstiden for bruk av aksjonskort forkortes.
- Driftsoppleggene i aksjonskortene fornyes eller revurderes.
- Detaljerte informasjonsopplegg videreutvikles som del av aksjonskortsystemet.
- Bruk av elektronisk kommunikasjon økes.
- Trenings- og vurderingssystem for bruk av aksjonskort innføres.
- Monitorer med sanntidsinformasjon prøves først og innføres deretter "over alt".
- Det er gjort vurdering av mulighet for å etablere en felles kundeveilederordning i avvikssituasjoner.
- Behov for å kartlegge og samordne prosjekter hvor elektronisk trafikkinformasjon som internett, wap og sms allerede er på gang.
- Togselskapenes ønsker om ett beslutningspunkt og behov for sanntids informasjon må behandles i Jernbaneverkets organisasjon.
- Endre regelverk for smidigere trafikkavvikling.

- Øke forutsigbarhet for konsekvens og omfang ved å gjennomgå rutiner for feilrettingsberedskap.
- Fjernstyringssystemene og – sentralene. Backupløsninger ved utfall eller behov for evakuering fra trafikkstyringssentralene – Felles teknisk plattform for full fleksibilitet mellom sentralene initieres.

7 Planlagt fremdrift

Kortsiktige tiltak

Kortsiktige tiltak var i utgangspunktet forutsatt utført inne 2008. Dette har vist seg ikke mulig på grunn en forholdsvis kort tidsperiode fra når midler ble bevilget og mulig oppstart av entrepriser. Hovedtyngden av aktivitetene blir fullført i 2008, men noen aktiviteter vil måtte fortsette frem til juli 2009.

Langsiktige tiltak

Hovedplanen skal sendes på høring den 20. mars 2009.

Hovedplanen forventes godkjent den 30. april 2009.

Etter at hovedplanen er godkjent, påbegynnes detaljplanarbeidet for de tiltakene som er planlagt utført i 2010-2012.

De langsiktige tiltakene er planlagt utført i tidsrommet juli 2009 tom. desember 2012.

Avvikshåndtering

Det gjenstår rapportskrivning. Delprosjektet sluttføres. Tiltak i forbindelse med aksjonskort gjennomføres i linjeorganisasjon. Det følges opp at informasjons- og kommunikasjonsløsninger beskrives riktig og implementeres.

8 Måloppnåelse

8.1 Kortsiktige tiltak

Arbeidet med å identifisere og å foreslå aktuelle tiltak som kan utføres på kort sikt startet opp rett etter problemene i Oslotunnelen i januar 2008. Arbeidet ble utvidet etter at Prosjekt Oslo ble nedsatt. Det var i løpet av 2007 startet opp tiltak i Oslotunnelen. Disse aktivitetene ble sett i sammenheng med identifiseringsarbeidet, og ble utvidet under tiltakene under kortsiktige tiltak.

Det er under arbeidet med å identifisere tiltak brukt feilstatistikker og faglige vurderinger for hva som vil gi effekt på kort sikt. Det ble i dette arbeidet lagt stor vekt på problemer ved sporfelt og sporveksler, noe aktivitetsliste for kortsiktige tiltak gjenspeiler.

Det er under kortsiktige tiltak kun sett på utbedring i allerede installert infrastruktur, ingen større utskifting av denne. Det er fokusert på urenheter i anleggene, komponentbytte og tiltak som vil bidra til økt stabilitet i eksisterende anlegg. Hovedtyngden av tiltakene er satt inn i Oslotunnelen, men det er også satt inn tiltak på tilstøtende strekninger.

Det er blitt identifisert totalt 48 tiltak i prosjektområdet. Flere av tiltakene er blitt slått sammen og andre er overført til "langsiktige tiltak". Totalt 28 tiltak er beskrevet og igangsatt under "kortsiktige tiltak" i løpet av året. Av disse tiltakene blir ¾ sluttført innen 2008, hvor resterende slutføres innen utgangen av første halvdel av 2009.

Det er under utførelsen av disse aktiviteter utført tiltak som har gjort de tekniske anleggene, spesielt Oslotunnelen, mer driftsstabil. Faren for større driftsavbrudd er redusert, og den planlagte trafikken iht. ruteplan kan nå sannsynligvis avvikles uten større forsinkelse på grunn av infrastrukturen i Oslotunnelen i tiden fremover til virkingen av de langsiktige tiltakene vil gi virkning.

8.2 Langsiktige tiltak

Hovedplanarbeidet ble påbegynt umiddelbart etter at Prosjekt Oslo ble nedsatt. Iht. den opprinnelige fremdriftsplanen skulle hovedplanen bli godkjent den 6. april 2009. Fremdriften pr. 10. desember 2008 viser at fremdriften for tiden ligger fire uker etter planen. Dette avviket påvirker ikke fremdriften i de langsiktige tiltakene. Detaljplanlegging for tiltakene i 2009 måtte uansett påbegynnes før hovedplanens godkjenning. Den videre planleggingen er dessuten ikke på den tidskristiske linjen.

Arbeidet med den videre planleggingen og gjennomføring er påbegynt. For tiden er prosjektet ikke forsinket iht. tiltak som skal utføres i løpet av 2009.

Det er usikkerhet knyttet til leverandørmarkedet og leveranse av materiell. Dette skyldes at kontraktene ennå ikke er inngått fordi budsjettmidler ikke er tildelt og ikke blir tildelt før endelig statsbudsjett er vedtatt. I fornyelsesplanen er det avsatt 60 mill. kr. for tiltak i 2009 som allerede er i ferd med å bindes opp.

8.3 Avvikshåndtering

Delprosjektet har innen august 2008 utredet, vurdert, prioritert og fremmet de forbedringsområdene som er nevnt under status.

Arbeidet med tiltak som skal redusere konsekvensene for trafikkavvikling og informasjon til reisende ved driftsavvik har vært hovedoppgaven for delprosjektet. Det er her sett på mulige endringer av regelverk og bruk av nåværende regler for smidigere trafikkavvikling ved avvikssituasjoner. Man har her kommet frem til at reglene for togframføring bør kunne endres. Forslag om forskriftsendring fremmes til Statens jernbanetilsyn.

Videreutvikling av "Aksjonskortsystemet" ved bruk for togframføring under avvikssituasjoner. Med "Aksjonskort" menes forhåndsplanlagt drift- og informasjonsopplegg for en bestemt avvikssituasjon. Det er bestemt å innføre dette systemet som en fast del av Jernbaneverkets trafikkstyrings- og informasjonssystem. Systematisk analysering av avvikshendelser samt trenings- og vurderingssystem etableres for å kunne sikre forbedringer ved bruk av systemet.

Det er utplassert monitører som skal bedre informasjonen til de reisende. Det skal her kunne vises ruteinformasjon og avviksinformasjon på en god måte. Monitørene viser i dag kun ruteinformasjon, men skal på sikt kunne veksle mellom avgangs-/ ankomsttider og fri tekst på hele skjermen. Det jobbes med utforming av "tekst" og prøveordning på noen skjermer.

9 Egenevaluering

9.1 Når kommer forbedringene for togkundene?

Prosjektet har kommet til den erkjennelsen at dagens standard på jernbanens infrastruktur i prosjektområdet ikke er på et tilstrekkelig ønsket nivå, og at denne ikke kan fornyes på kort sikt. I prosjektperioden vil behovet for tilgangen til infrastrukturen medføre at oppetiden og punktligheten vil bli redusert. Det vil sannsynligvis ta flere år før oppetiden og punktligheten er på ønsket nivå. Nærmere tidfesting av vendepunktet vil vi komme tilbake til når arbeidet med hovedplan for langsiktige tiltak har vært ute på høring og er ferdig.

9.2 Kortsiktige tiltak

Tiltakslisten

Det er en utbredt oppfatning blant involverte fagpersoner at de identifiserte og igangsatte delprosjektene vil ha en positiv effekt på kort sikt, og at dette allerede har vist seg når det gjelder driftstabiliteten for anleggene i Oslotunnelen. Oppetiden i prosjektområdet har siden i sommer hatt en positiv utvikling, noe som vises i fig. 6.1 *Forsinkelsestimer per årsak* og fig. 10.2 *Oppetid mht punktlighet pr måned i 2008 – baneområde Stor Oslo*.

Samarbeid med togselskapene

Det ville vært umulig å gjennomføre så omfattende tiltak på så kort varsel uten godt samarbeid mellom togselskapene og Jernbaneverket om økt spordisponering.

Tiltakene under kortsiktige tiltak har i stor grad vært fremarbeidet internt i Jernbaneverket. Denne prosessen ble satt i gang tidlig i prosjektet, hvor togselskapene ikke ble godt nok tatt med i arbeidet. Det har vært reist noe kritikk i delprosjektene kortsiktige tiltak og langsiktige tiltak knyttet til togselskapenes grad av detaljinvolvering ved valg og omfang av tiltak. Tiltakene har kun vært gjennomgått og diskutert i månedlige møter i den sentrale styringsgruppen. Samarbeidet i styringsgruppen har fungert svært godt. Tiltakene i delprosjekt Langsiktige tiltak skal på høring internt i Jernbaneverket og hos berørte togselskap. Togselskapenes representanter i styringsgruppen uttrykker i hovedsak tilfredshet med organiseringen, tiltakene og fremdriften i prosjektet.

9.3 Langsiktige tiltak

Jernbaneverket etablerer med dette prosjektet en metodikk for å identifisere fornyelsesbehov for jernbaneinfrastrukturen i et bestemt område. Metodikken identifiserer komponenter som medfører driftsforstyrrelser pga. mangelfull pålitelighet.

Arbeidet med hovedplanen og resultatene så langt arbeidet har kommet, er gjennomgått og presentert i månedlige styringsgruppemøter, statusmøter annenhver måned og tre kontaktmøter. Det ble gjennomført en konseptkontroll i et fagforum. Togselskapene er invitert til møtene.

Det har vært reist noe kritikk i langsiktige tiltak knyttet til togselskapenes grad av involvering i prosessen. Hovedplanen er i realiteten en fornyelsesplan for området. Planen skal høres internt i Jernbaneverket og i aktuelle togselskaper.

Jernbaneverket mener at metodikken i delprosjektet *Langsiktige tiltak* er egnet til å bruke i forbindelse med tilsvarende prosjekter på andre baner. f.eks. lages det en strekningsvis fornyelsesplan for Dovrebanen, basert på malen fra Prosjekt Oslo.

Denne hovedplanen viser en fornyelsesstrategi for infrastrukturen i prosjektområdet og supplerer dermed 10-års-fornyelsesplanen. Prosjektet vil lykkes hvis bevillingene følger anbefalingen i planen.

Dokumentasjonen av tilstanden og feilregistrering videreutvikles på en slik måte at resultatene inngår i den fornyelsesstrategi som årlig oppdateres iht. registrerte avvik fra den forventete tilstandsutviklingen.

9.4 Avvikshåndtering

Delprosjektet har fremmet mange forslag som vil gi en bedre driftsavvikling i avvikssituasjoner. De aller fleste er overført til Jernbaneverkets linjeorganisasjon for gjennomføring eller videre bearbeiding før gjennomføring.

Videre utvikling av aksjonskortsystemet er viktig. Med "aksjonskort" menes et forhåndsplanlagt (i detalj) drifts- og informasjonsopplegg for en bestemt avvikssituasjon. Det er grunn til å forvente resultater av et eget nedsatt prosjekt for dette.

Informasjon til publikum ved avvik bør bedres først og fremst ved utvikling og utbygging av monitorsystemet, ved forhåndsplanlagte tekster for høytalerannonsering og monitører og ved kobling mot aksjonskortsystemet. Arbeidet med utvikling av informasjonsløsninger over internett og mobiltelefon bør koordineres bedre enn i dag.

Endringer i regelverket for smidigere avvikling ved avvik omfatter to vesentlige tiltak, bruk av fremtidige regler for avgrensning av anleggsområder og kjøring med sikthastighet ved nødalarmer på togradioen. Det har til nå vært vanskelig å finne flere forbedringer fordi man lett bryter med grunnleggende prinsipper for avviksdrift. Dette blir behandlet i Jernbaneverket med sikte på å fremlegge forslag om forskriftsendring til Statens jernbanetilsyn.

Erfaringene fra delprosjektet er at organiseringen har vært omfattende med mange deltagere fordi mange organisasjoner og organisasjonsledd skulle involveres. Gjennomføringen av de fleste tiltakene har imidlertid vist seg å være en oppgave for Jernbaneverket. Det er god grunn til å arbeide videre med forbedring av driftsoppleggene i avvikssituasjoner, spesielt med de oppgavene som nå er definert. Dette vil skje i regi av Jernbaneverket i samarbeid med togselskapene.

10 Anbefaling

Fornyelse av jernbaneinfrastrukturen

Dagens infrastruktur i Osloområdet er ikke robust nok for å levere en produksjon iht. Jernbanelovverkets eget oppetidsmål. De kortsiktige tiltakene forbedrer situasjonen for eksisterende anlegg, men store deler av anleggene har nådd den tekniske/økonomiske levetiden og må skiftes.

Anleggene i Osloområdet har fra den dagen anleggene ble bygget og frem til i dag ikke hatt den nødvendige vedlikehold og fornyelse som kreves. Det er et stort etterslep på vedlikehold på anleggene, og det vil derfor kreve tid og investeringer for å få infrastrukturen opp på et tilfredsstillende nivå. Skal togtrafikken kunne gjennomføres slik som samfunnet forventer må hele infrastrukturen i innestrekningene og helst intercitystrekningene opp på en standard tilsvarende Gardermobanen. Prosjekt Oslo omfatter pt. bare kjernen av dette området.

Fig. 10.1 nedenfor viser fornyelsesgrad og fornyelsessyklus opp mot anleggenes tekniske levetid i forhold til budsjetttrammene.

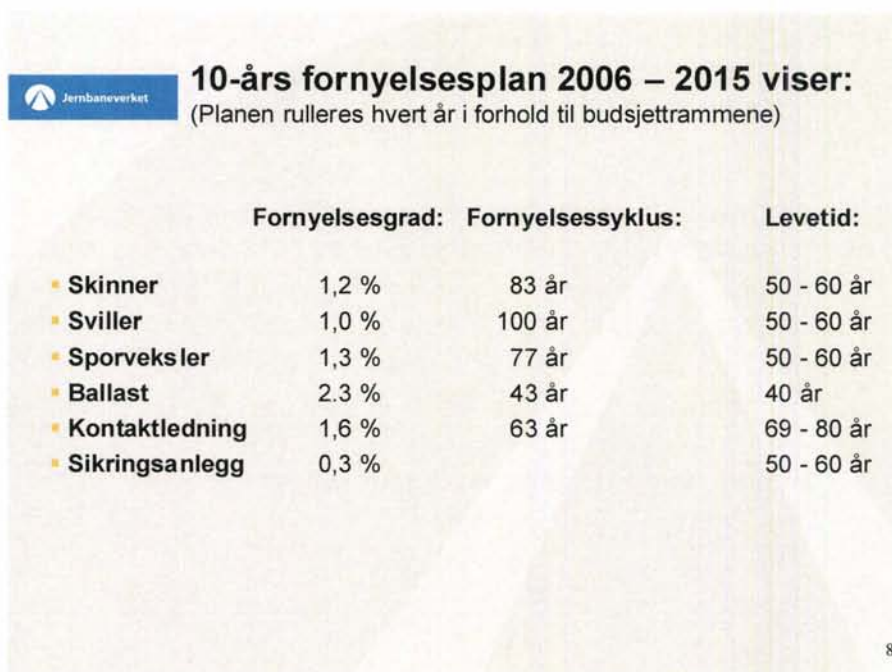


Fig. 10.1: Fornyelses grad, fornyelsessyklus og **maksimal** levetid pr. anlegg

Prosjektet anbefaler å videreføre fornyelsen av jernbaneanlegget i prosjektområdet.

En behovsdatabase, hvor fornyelsestiltak i årene fremover identifiseres, registreres og prioriteres, kan bidra til å styre fornyelsesbehovet på en mer strukturert måte. Arbeidet med en slik database er allerede påbegynt i forbindelse med strekningsvise fornyelsesplaner i Region Øst.

Fig. 10.2 nedenfor viser forholdet oppetid mht punktlighet på de tilstøtende banestrekninger i baneområdet Stor-Oslo. Det er et stort behov for fornyelse her i forhold til forventet

tilstandsutvikling på disse banestrekningene. Disse strekningenes bidrag vil også påvirke prosjektområdet i positiv retning. Et høyere punktlighetsnivå på tog som ankommer Oslo på disse strekningene gir mindre grad av forsinkelser som forplanter seg til andre tog i det tett trafikkerte Osloområdet.

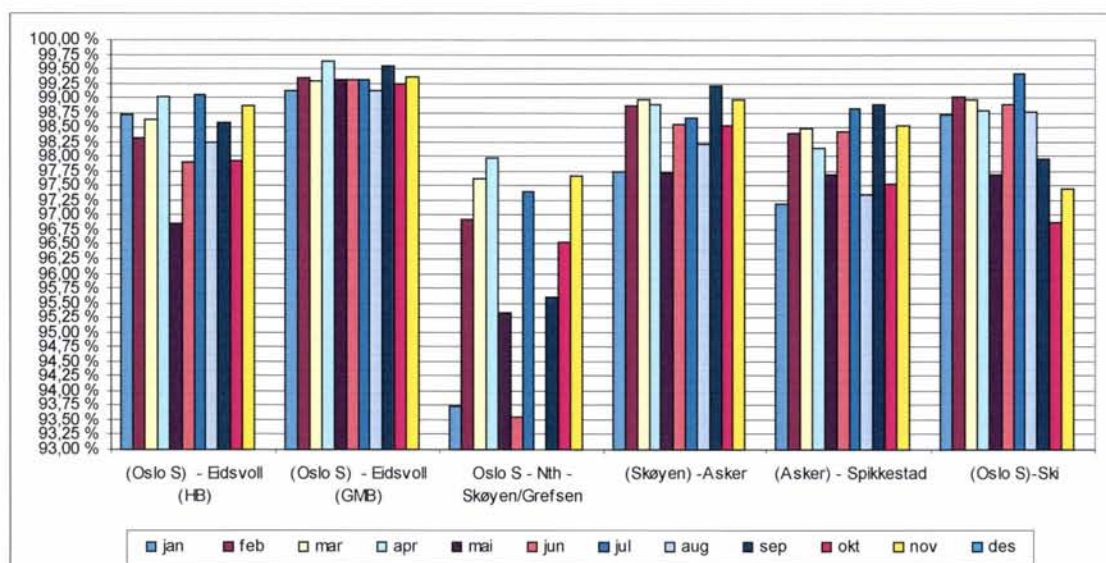


Fig. 10.2: Oppetid mht punktlighet pr måned i 2008 – baneområde Stor Oslo

Avvikshåndtering

Besluttede tiltak bør forankres i linjeorganisasjonene i Jernbaneverket og i togselskapene.

Prosjektorganisasjon

Jernbaneverket anbefaler å gjennomføre de langsiktige tiltakene som et ordinært fornyelsesprosjekt. Jernbaneverket foreslår rapportering kvartalsvis i styringsgruppemøte (prosjektråd etter at hovedplan er godkjent) og ordinær rapportering til Samferdselsdepartementet fra og med 2009.

Ansvarlig for utarbeidelse av rapporten:

Regiondirektør Region Øst, Johnny Brevik

Prosjektsjef, Rune Olsen

Prosjektleder hovedplan, Christian Knittler

Prosjektleder kortsiktige tiltak, Asbjørn Færgestad

Prosjektleder avvikshåndtering, Bjørn Johannessen

Classic DFS, 3 mm, for 16-30 sheets 836
www.bindomatic.com

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



09TU11260