Jernbaneverket

Årsrapport – 2014

Oslo, 20. april 2015

Innhold

1 Leders beretning 4

2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall 7

2.1 Myndighet, ansvar og mål 7

2.2 Organisasjon 7

2.3 Bevilgning og årsverk 8

2.4 Likestilling, tilsatte og lønn 9

3 Årets aktiviteter og hovedtall 10

3.1 Hovedmål 1 – Framkommelighet 10

3.2 Hovedmål 2 – Trafikksikkerhet 12

3.3 Hovedmål 3 – Miljø 13

3.4 Hovedmål 4 – Universell utforming 15

3.5 Andre forutsetninger og krav 15

3.6 IKT-Sikkerhet 18

3.7 Administrative forhold 18

3.8 Bevilgningens anvendelse 19

3.9 Bruk av fullmakter 24

4 Styring og kontroll i virksomheten 28

5 Vurdering av framtidsutsikter 29

6 Årsregnskapet 30

6.1 Ledelseskommentarer til Jernbaneverkets årsregnskap 2014 30

6.2 Prinsippnote årsregnskapet 32

6.3 Bevilgningsrapporteringen 33

6.4 Artskontorapporteringen 36

6.5 Virksomhetsregnskapet 40

6.6 Prinsippnote 45

6.7 Noter til resultat og balanseregnskap 50

6.8 Nøkkeltall Jernbaneverket basert på periodisert regnskap 65

7 Vedlegg: Oversikt over investeringsprosjekter 67

1 Leders beretning

Store og betydningsfulle samferdselsprosjekter er igangsatt og videreført av Jernbaneverket i 2014. Anleggsarbeidene ved prosjekt Follobanen startet opp i Oslo og Ski, og blant annet totalkontrakter og kontrakter knyttet til rådgivning for signalarbeider er inngått. InterCity prosjektet er under oppbygging og signerte senhøsten 2014 fire store rådgiverkontrakter.

I 2014 gjennomførte Jernbaneverket et omfattende planarbeid knyttet til prosjekter som i henhold til NTP skal stå ferdig i perioden 2024-2030. Sammen med Statens vegvesen fikk Jernbaneverket i 2014 i oppdrag å vurdere felles trasé og redusert planleggingstid for Ringeriksbanen. Etatene har samlet seg om et forslag til felles utbygging av E16 Skaret-Hønefoss og Ringeriksbanen.

Fortsatt økning i antall reisende med tog er positivt, Jernbaneverket har styrket innsatsen for å øke kundetilfredshet og brukervennlighet. Røykfrie stasjoner er innført, noe som ga stor og positiv omtale i mediene. Stasjonsopphold for reisende er bedret gjennom blant annet sykkelhotell, trådløse nettverk og telefonløsninger for blinde og svaksynte. Ruteplan 2015 er innført i desember 2014 og legger til rette for en sterkt økt passasjerkapasitet for NSB.

Punktlighetsmålene for persontog totalt samt for Flytoget er nådd i 2014, og antall forsinkelsestimer gikk ned med om lag 10 % fra 2013. Dette til tross for omfattende utfordringer med sikringsanlegg og kontaktledning som følge av sterk varme, lynnedslag og solslyng i 2. tertial.

Fra vedlikeholdsarbeidet i 2014 kan det nevnes at det blant annet er utført ca. 990 km gjennomgående sporjustering, skiftet ut 88 000 sviller og 42 km skinner. Det er utbedret mindre feil på ca. 235 bruer. Det er utført omfattende dreneringstiltak og øvrige klimarettede tiltak på Dovrebanen, Bergensbanen og Nordlandsbanen, samt fornyet snøoverbygg på Bergensbanen og Ofotbanen. Det er iverksatt tiltak for å øke robustheten, som forsterkninger og utvidelse av fyllinger, økt dimensjonering av stikkrenner og grøfter, fjellsikring og sikring av sideterreng. Det er sanert ca. 30 planoverganger i løpet av året, samt gjennomført ytterligere ca. 120 sikringstiltak, ved utgangen av 2014 var det om lag 3 560 planoverganger på Jernbaneverkets nett.

Omstilling og forbedringsprosesser har stått sentralt i organisasjonen i 2014. Ny organisering trådte i kraft 1. april 2014 og medførte en endret organisasjonstilhørighet for mange medarbeidere. Jernbaneverkets Mål- og innsatsområder 2014-2017 angir de viktigste strategiske målene for Jernbaneverket som organisasjon i perioden, og skal være en rettesnor internt for å møte økte krav med effektiv innsats. Organisasjonsendringen er et viktig steg i å møte økte krav og forventninger. Effektiviseringsprogrammet «Enkelt og effektivt Jernbaneverk» fortsetter arbeidet med å videreutvikle organisasjonen, og omtales i denne rapporten. Samlet skal Effektiviseringsprogrammet gjøre Jernbaneverket bedre i stand til å planlegge, og gjennomføre, flere oppgaver.

Tallene for drepte og alvorlig skadde holder seg på et lavere nivå også i 2014, og måltallene nås. For uønskede hendelser og personskader er det riktignok rapportert en økning, og dette området krever ekstra oppmerksomhet. Jernbaneverket fortsetter tiltak blant annet for å hindre at personer går i spor, og sanering av planoverganger.

Oslo, 20. april 2015

EEnger

Elisabeth Enger
Jernbanedirektør

Målmatrise

Resultatene for de enkelte indikatorene kommenteres under det enkelte målområde i rapporten.

Tabell 1: Målmatrisen

Parameter	Resultat 2013	Resultat 2014	Mål 2014	Mål 2017
Økonomi				
Bevilgning ikke overskredet	Ja	Ja	Ja	Ja
Periodisert resultat (mill. kr.)	465,9	-263,4	> 0	> 0
Sikkerhet [1]				
Antall drepte gjennomsnitt siste 20 år	5,4	5,1 *	5,4	4,7
Antall personskader gjennomsnitt siste 3 år	284	315	315	152,4
Antall hendelser med personskade siste 3 år	305	338	190	166
Punktlighet				
Oppetid (%)	98,6	98,8	99,0	99,3
Regularitet (%)	97,9	97,7	98,0	99,0
Kundetilfredshet				
NSBs kundeundersøkelse	72	74	72	76
Brukerundersøkelse blant togselskapene	53	52	60	67
Tilgjengelighet				

* Fem saker er under politietterforskning

Overordnet økonomisk status

Tabell 2: Økonomisk oversikt, fordelt på postene i statsregnskapet

Statskonto	Post	Bevilgning	Kontant	Avvik
135023	Drift og vedlikehold	6 352	6 547	-195
135025	Drift og vedlikehold GMB	112	107	5
135030	Investeringer i linjen	8 397	7 945	452
135031	Nytt dobbeltspor Oslo-Ski	1 475	1 119	356
135034	Kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift	44	9	35
	Sum kap. 1350	**16 380**	**15 726**	**654**
435001	Kjørevegsavgift	34	43	9
435002	Salg av utstyr og tjenester m.v.	256	297	41
435006	Videresalg av elektrisitet til togdrift	291	198	-93
435007	Betaling for bruk av GMB	112	120	8
435016-18	Refusjoner	0	65	65
435037	Anleggsbidrag	0	119	119
	Sum kap. 4350	**693**	**842**	**149**

Kontantregnskapet for post 23 Drift og vedlikehold viser et merforbruk. I hovedsak skyldes dette større utbetalinger i forbindelse med gjennomført korrektivt vedlikehold, samt behovet for utbedringer

[1] Måltallene for sikkerhet er basert på en årlig reduksjon på 4,5 % fra basisåret 2008.

etter naturskader og avsporinger. Dette må sees i sammenheng med utbedringer av problemer i infrastrukturen som oppstod gjennom perioden, jfr. omtale av driftsstabiliteten i kap. 3.1 Hovedmål 1 – Framkommelighet.

Jernbaneverkets kontantregnskap for investeringer viser et mindreforbruk på 452 mill. kr på post 30 Investeringer i linjen i 2014, mens post 31 Nytt dobbeltspor Oslo-Ski har et mindreforbruk på 356 mill. kr. Det er prosjektene Arna-Bergen og Prosjekt Oslo inkl. brannsikringstiltak som har det største mindreforbruket på post 30 i 2014.

Se for øvrig kapittel 3.8 Bevilgningens anvendelse.

2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2.1 Myndighet, ansvar og mål

Jernbaneverket ble opprettet i 1996, og er et forvaltningsorgan underlagt Samferdselsdepartementet.

Jernbaneverket skal på vegne av staten drifte, vedlikeholde og bygge ut statens jernbaneinfrastruktur med tilhørende anlegg og innretninger. Jernbaneverket har ansvaret for trafikkstyringen på det nasjonale jernbanenettet. Denne omfatter kapasitetsfordeling/ruteplanlegging og operativ trafikkstyring, herunder togledelse og publikumsinformasjon på stasjoner.

Jernbaneverket forvalter statens realkapital i jernbaneinfrastrukturen og skal tilby et sikkert og funksjonelt jernbanenett til togselskapene og transportbrukerne. Jernbaneverket skal bidra til at verdien av realkapital opprettholdes og videreutvikles, samt at den utnyttes optimalt[2].

Jernbaneverket har ulike driftsavdelinger på nærmere 100 stasjoneringssteder utover i landet og har størst aktivitet i det sentrale østlandsområdet. Jernbaneverkets ledelse og sentrale staber er etablert i Oslo, mens felles støttefunksjoner er lokalisert på Hamar.

I 2014 overtok Jernbaneverket ansvaret for godstogterminalene. Overføringen av driftsansvaret til Jernbaneverket skal gi konkurransenøytralitet og en mer effektiv og sikker bruk av arealene på terminaler, samt redusere kostnadene for togselskapene for deres bruk av tjenestene på terminalene.

2.2 Organisasjon

Pr 31.12.2014 har Jernbaneverket 4 039 tilsatte som samlet utgjør 3 981 årsverk. Jernbaneverket er en betydelig byggherre med en stor del innleide ressurser i tillegg.

Jernbaneverket omorganiserte 1. april 2014. Dette medførte større endringer både i organisasjonen og i Jernbanedirektøren ledergruppe. Sentrale grep i omorganiseringen er etablering av to divisjoner, samt organisering av de største utbyggingsprosjektene som egne organisasjonsenheter.

I den nye organisasjonen er følgende prinsipper lagt til grunn:

- Resultatansvar, økonomiansvar og personalansvar skal i størst mulig grad ligge hos samme leder gjennom hele linjeorganisasjonen
- Kravstilling og -oppfølging skal ligge i linjen og ikke på tvers mellom organisasjonsenheter.
- Linjeenhetene skal så langt det er praktisk gjennomførbart ha råderett over egne ressurser for å utføre sitt oppdrag. Matriseorganisasjoner skal derfor ikke være en foretrukken organisasjonsform
- Tydelige fullmakter og ansvar for beslutninger skal plasseres der hvor informasjon og kunnskap om hva som skal besluttes er best. Der dette er i de operative miljøene, skal beslutningene tas der
- Ansvar for gjennomføring skal desentraliseres
- Ansvar for overordnet prioritering skal sentraliseres

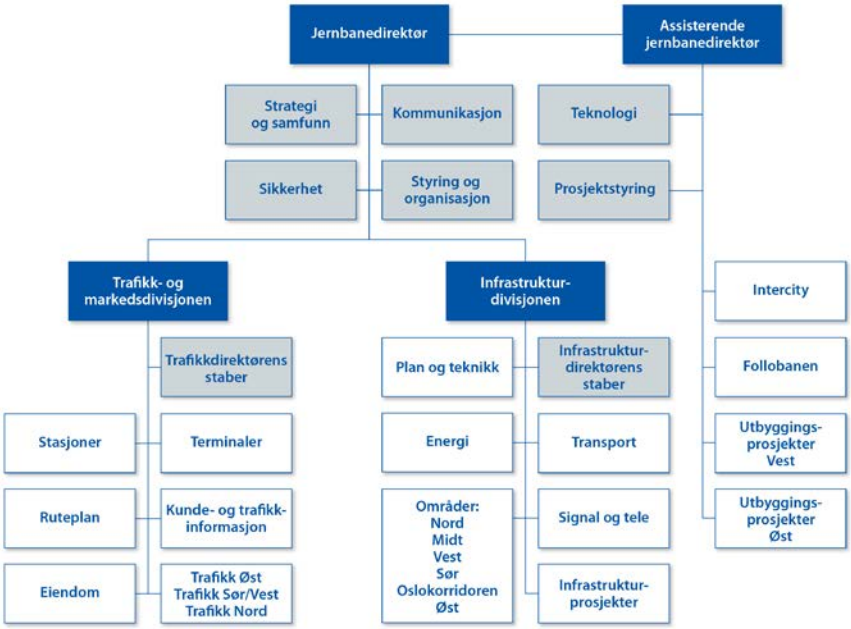
Ny organisasjonsstruktur er et ledd i arbeidet med å effektivisere virksomheten.

[2] Ref. Instruks for Jernbaneverket, datert 1. juli 2014

Jernbanedirektørens ledergruppe fra 1. april 2014

- Elisabeth Enger — Jernbanedirektør
- Gunnar Løvås — Assisterende Jernbanedirektør
- Gorm Frimannslund — Direktør for Infrastrukturdivisjonen
- Bjørn Kristiansen — Direktør for Trafikk- og markedsdivisjonen
- Anita Skauge — Direktør for Strategi og samfunn
- Jørn Johansen — Direktør for Styring og organisasjon
- Rannveig Hiis-Hauge — Sikkerhetsdirektør
- Svein Horrisland — Kommunikasjonsdirektør

Figur 1: Jernbaneverkets organisasjonskart



2.3 Bevilgning og årsverk

Tabellen viser utvikling i Jernbaneverkets bevilgning til kap. 1350 for perioden 2012-2014, samt utviklingen i antall årsverk for samme periode.

Tabell 3: Jernbaneverkets bevilgning 2012-2014

	2012	2013	2014
Bevilgning, kap. 1350 (mill. kr) *	10 448	12 008	16 380
Antall årsverk **	3 757	3 837	3 939

*) Bevilgning, kap. 1350 inkluderer overførte midler fra året før.

**) Snitt per år. I regnskapet for 2013 var «antall årsverk ansatte» feilaktig oppgitt til 4 027 (som var antall ansatte). Det riktige årsverkstallet for 2013 er nå tatt inn over.

2.4 Likestilling, tilsatte og lønn

Tabellen Kjønn, stillingskategori og lønn viser antall ansatte og grunnlønn pr 31.12.2014 fordelt på stillingsgrupper og kjønn.

Tabell 4: Kjønn, stillingskategori og lønn

		Kjønnsbalanse			Gjennomsnittlig brutto månedslønn		
		Kvinner (%)	Menn (%)	Antall	Kvinner	Menn	I alt
Totalt i virksomheten	2014	21,86	78,14	4039	42 814	40 348	40 887
Direktører og avdelingsdirektører	2014	28,57	71,43	49	89 459	82 281	84 332
Mellomledere	2014	23,44	76,56	256	58 527	55 365	56 106
Rådgivere, seniorrådgivere og prosjektledere	2014	42,36	57,64	550	46 290	48 642	47 646
Saksbehandlere og kontorstillinger	2014	78,57	21,43	168	35 191	36 716	35 518
Ingeniører og arkitekter	2014	22,74	77,26	862	48 118	48 824	48 663
Arbeidsledere	2014	5,29	94,71	340	36 449	37 536	37 479
Fagarbeidere	2014	2,04	97,96	1029	34 793	34 730	34 731
Togledere, trafikkstyrere og toginformatører	2014	30,82	69,18	610	33 608	34 951	34 537
Lærlinger og aspiranter	2014	8,93	91,07	168	18 188	16 203	16 380
Annet	2014	85,71	14,29	7	33 471	27 583	32 630

Tabell 5 viser deltidsansatte og midlertidig ansatte per 31.12.2014. For overtid og foreldrepermisjon er det oppgitt prosentvis fordeling av total overtid/permisjon i 2014 mellom kjønn. Sykefraværet viser sykefraværsprosenten for legemeldt fravær for hhv kvinner og menn i 2014.

Tabell 5: Deltids- og midlertidig tilsatte, overtid og fravær

	Deltid		Midlertidig ansatte		Overtid (%)		Foreldre-permisjon		Legemeldt fravær	
	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M
2014	88	67	27	177	8,6	91,4	46,8	53,2	5,5	3,5
2013	67	79	57	219	8,2	91,8	49,2	50,8	5,2	3,6

3 Årets aktiviteter og hovedtall

3.1 Hovedmål 1 – Framkommelighet

Mål: Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet, og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret.

3.1.1 Oppetid, regularitet og punktlighet

Oppetiden for infrastrukturen endte i 2014 på 98,8 %. Resultatet er bedre enn i 2013 (98,6 %), men likevel noe under målsettingen for året (99,0 %). Totalt antall forsinkelsestimer er ca.1000 timer lavere enn i 2013, se Tabell 6 nedenfor. Antall forsinkelsestimer som følge av feil i sikringsanlegg og på kontaktledning er imidlertid høyere enn i 2013. Dette skyldes i hovedsak høye dagtemperaturer og uvanlig stort omfang av lynnedslag gjennom sommermånedene, som førte til solslyng, saktekjøringer og flere omfattende driftsutfall. I de øvrige feilkategoriene er samlet antall forsinkelsestimer 30 % lavere enn i 2013 og resultatene er gjennomgående bedre enn på flere år. Dette indikerer en positiv utvikling.

Totalt for året er punktlighetsmålene oppnådd for kategoriene “Alle persontog” og “Flytoget”, hvor sistnevnte satte punktlighetsrekord med 97,2 %. For kategoriene “Persontog i rush” og “Godstog” er målene ikke nådd, for “Persontog i rush” er resultatene likevel bedre enn i 2013. Utfordringene gjennom sommeren påvirket også regulariteten. Med et resultat på 97,7 % er målet på 98,0 % ikke oppnådd.

Jernbaneverket bruker erfaringene fra årets hendelser og videreführer satsingen på godt vedlikehold med flere tiltak, blant annet kompetanseøkning for forebygging av solslyng.

Tabell 6: Forsinkelsestimer som inngår i oppetidsberegningen

	2011	2012	2013	2014	Mål 2014
Forsinkelsestimer	**10 633**	**8 462**	**10 565**	**9 506**	**8200**

Tabell 7: Antall innstilte persontog – Fordelt på årsakenes opprinnelsessted

Kategori	2011	2012	2013	2014	Mål 2014
Jernbaneverket	6 155	5 158	5 749	5 263	5 500
Togselskapene	1 992	1 705	1 546	1 753	1 551
Utenforliggende årsaker	784	1 328	742	1 373	649
SUM	**8 931**	**8 191**	**8 037**	**8 389**	**7 700**

Tabell 8: Punktlighet

Kategori	2011	2012	2013	2014	Mål 2014
Alle persontog	88,6 %	91,2 %	90,6 %	91,1 %	> 90
Persontog Oslo i rush	81,2 %	85,6 %	84,4 %	85,0 %	> 90
Flytoget	94,3 %	96,2 %	96,1 %	97,2 %	> 95
Godstog	77,5 %	81,0 %	79,0 %	78,6 %	> 90

3.1.2 Brukerundersøkelser

Reisendes tilfredshet

I både vår- og høstmålingen i NSBs kundetilfredshetsundersøkelse er gjennomsnittet for parameterne som gjelder Jernbaneverket (Jernbaneverkets KTI) en score på 74 poeng, jfr. Tabell 9 nedenfor. Dette er det beste resultatet Jernbaneverket har oppnådd i denne målingen. Sammenlignet med tidligere år er resultatene like gode eller bedre på alle målområdene.

Tabell 9: Kundetilfredshet

	Vår 2011	Høst 2011	Vår 2012	Høst 2012	Vår 2013	Høst 2013	Vår 2014	Høst 2014
JBV KTI	**68**	**71**	**72**	**73**	**71**	**72**	**74**	**74**

Kilde: NSB KTI Fellesrapport. JBV KTI defineres av høstmålingen.

Informasjonen på stasjonsområdene er blitt vesentlig bedre med installering av nye skjermer og anvisere på 139 stasjoner de siste årene. Med regelmessige kvalitetskontroller legges det stor vekt på at stasjonsområdene skal framstå som ryddige og godt vedlikeholdte. På en rekke stasjoner er det derfor gjort oppgraderinger av leskur, venterom, utearealer, skilting, belysning, plattformer og adkomstveier. I 2014 er det også innført røykeforbud på alle stasjoner.

Servicetilbudet er utvidet med ytterligere 400 parkeringsplasser, slik at det samlet er over 18000 parkeringsplasser tilgjengelig. Med et tillegg på syv stasjoner i 2014, tilbys det en løsning med parkeringsoblater på hele 23 stasjoner. For syklistene har Jernbaneverket laget fire sykkelhoteller, hvorav tre er etablert i 2014.

Togselskapenes tilfredshet

Den årlige målingen av togselskapenes tilfredshet med Jernbaneverket er gjennomført i desember 2014. Resultatet er en score på 52 poeng, som er ett poeng mindre enn forrige år.

Kundeundersøkelsen viser spesielt en lavere tilfredshet knyttet til sportilgangsavtalene, der togselskapene ønsker en større grad av forhandlingsrom enn Jernbaneverket kan tilby. Det er også registrert en lavere tilfredshet forbundet med Jernbaneverkets responstid ved feil og klarhet i hvem som skal kontaktes når noe er feil.

Det observeres en økning i tilfredsheten på områdene kapasitetsfordeling og generell holdning til Jernbaneverket. Tilfredsheten blant godstogselskapene er høyere enn blant persontogselskapene.

3.1.3 Godstrafikk

Markedet for gods på jernbane er fremdeles vanskelig, men med en liten bedring i 2014. I følge statistikk fra NHO Logistikk og transport var det i 2014 en svak økning i transport av intermodalt gods på jernbane.

Det er interesse i markedet for etablering av sidespor på flere lokasjoner på Sørlandet, med ny kortreist godstrafikk på bane, og interesse for sportilknytning fra havner. Dette har foreløpig ikke ført til søknader om støtte. For tømmertransport ønsker markedet færre og større terminaler, fordi bruk av korte tog og mye skiftning ikke er kostnadseffektivt.

I forbindelse med overtakelse av driftsansvaret for jernbanegodsterminaler inngikk Jernbaneverket i desember 2014 leieavtale med ROM Eiendom AS. Jernbaneverket har også kjøpt deler av infrastrukturen på disse terminalene, herunder de skinnegående lastekranene på Alnabru godsterminal.

Det er utarbeidet en hovedplan for anskaffelse av et TerminalOperasjonsSystem (TOS). En kravspesifikasjon er under utvikling og anskaffelsesprosessen vil starte i 2015. Arbeidet med en strategi for konkurranseutsetting av driften av jernbanegodsterminalene er i gang.

3.2 Hovedmål 2 – Trafikksikkerhet

Mål: En visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren.

Trenden for sikkerhetsutviklingen er grunnleggende positiv. Jernbanen har i lang tid hatt en reduksjon i drepte og alvorlig skadde. Seks personer omkom i forbindelse med jernbanevirksomheten i 2014. Fem av hendelsene er fortsatt under politietterforskning. For drepte og hardt skadde på jernbanen er det planovergangsulykker og personer som går i sporet som er den største årsaken. Majoriteten av risikobilde for drepte og hardt skadde ligger i bilførere og fotgjengeres uoppmerksom eller irrasjonell atferd på planoverganger, eller ulovlig kryssing av-/opphold i spor. Jernbaneverket fortsetter med å sanere planoverganger i henhold til budsjett og vurdere bro/undergang, samt tiltak for å forhindre personer i sporet.

I NTP 2014-2023 er det et mål å redusere uønskede hendelser med drepte og hardt skadde i jernbanetrafikken med minimum 4,5 pst. Utgangspunktet for målingen er status i 2008.

Det er i 2014 registrert 23 793 uønskede hendelser. Dette er en oppgang på 8,9 % sammenlignet med 2013. Uønskede hendelser inkluderer tilløp og tilstand og gjelder både driftssatt jernbane og utbygging.

Seks omkomne i 2014 gir et foreløpig gjennomsnitt på 5,1, noe som er innenfor måltallet.

For personskader er det registrert en økning på 10 % til 124 personskader for 3. års gjennomsnitt 2014 sammenlignet med 2013. Det er kategori D medisinsk behandlingsskade som har en økning. Det resulterer i at målet ikke er nådd. Majoriteten av denne økningen kommer fra økning i rapportering for skader på publikumsareal og arbeidsskader.

For antall hendelser med personskade for driftssatt jernbane og utbygging er det registrert en økning på 9 % til 338 og målet er ikke nådd. Statistikken for “antall hendelser med personskade” inkluderer også alle drepte på driftssatt jernbane som er konkludert ulykke av politiet eller som er under etterforskning.

Tabell 10: Antall drepte 20 års gjennomsnitt – Driftssatt jernbane

Kategori	2011	2012	2013	2014	Mål 2014
A – Antall drepte	6,2	5,7	5,4	5,1 *	5,4

*) Fem saker er under politietterforskning

Tabell 11: Antall personskader gjennomsnitt siste 3 år*

Kategori	2011	2012	2013	2014	Mål 2014
B – Hardt skadde	1,7	1,3	1,0	2,0	i/a
C – Alvorlig skade, >24 t. på sykehus	8,7	7,0	8,3	8,0	i/a
D – Medisinsk behandlingsskade	46,7	42,0	47,7	69,7	i/a
E+F – Førstehjelp **	199,0	216,7	227,0	232,7	i/a
SUM	256,0	267,0	284,0	312,4	175

*)Inkluderer alle typer personskader, både driftssatt jernbane og utbygging

**) Kategori E og F er førstehjelpsskader med og uten fravær fra arbeid i etterkant

Tabell 12 nedenfor viser måloppnåelsen i det nye formatet slik det blir fra 1. tertial 2015. Utgangspunktet for måltallet er endret for å bedre reflektere utviklingen på jernbanen, men følger samme kravet om 4,5 pst. årlig reduksjon. Den er også basert på 5 års gjennomsnitt for å være mindre følsom for enkeltårlig variasjon

Tabell 12: Antall drepte og skadde – Driftssatt jernbane (trafikksikkerhet)

Sum siste 5 år	Pr. 2012	Pr. 2013	Pr. 2014	Mål 2014
Drepte	20	24	26 *	22,8
Hardt skadde	18	19	19	17,8
Jernbaneulykker	104	120	141 *	115,6

*) Fem saker er under politietterforskning

3.3 Hovedmål 3 – Miljø

Mål: Begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på helse- og miljøområdet.

3.3.1 Generelt om miljøarbeidet

Miljøstyringssystemet er videreutviklet til å inneholde konkrete miljøkrav ved utredning, planlegging og bygging av jernbane. Det arbeides med å integrere miljø i Jernbaneverkets strekningsbaserte risikoanalyser.

Jernbaneverket har jevnlig dialog med de andre transportetatene med tanke på samarbeid og koordinering av miljøarbeidet.

3.3.2 Status miljøplanlegging

Jernbaneverket har utarbeidet handlingsplaner for energieffektivisering og dyrepåkjørsler for perioden 2014-2017, samt tiltaksplan for oppfølging av vannforskriften.

Jernbaneverket har utpekt tre områder som mulige pilotprosjekter for økologisk kompensasjon; Åkersvika ved Hamar, områder ved en eventuell ny Ringeriksbane og Munkholmen ved Trondheim.

3.3.3 Status miljøtiltak

Miljørelatert FoU

Jernbaneverket samarbeider med Statens vegvesen og forskningsinstitusjoner om metodikk for før- og etterundersøkelser. Rapporten Før- og etterundersøkelser av naturmangfold ved samferdselsutbygging er publisert av Norsk institutt for naturforskning (NINA) i november. Jernbaneverket har i tillegg gjennomført plan- og utredningsprosjekter innen dyrepåkjørsler, energieffektivisering og opplæring i miljørisikoanalyse. Frøprosjektet ECONADA ble avsluttet i november.

Naturmangfold

Jernbaneverket fortsetter arbeidet med kontrollere og redusere den negative påvirkningen på naturmangfoldet i alle deler av virksomheten. Det arbeides med bekjemping av svartelistede arter og begrensing av konflikter mellom jernbanenettet og verdifull natur. Oppdaterte tall viser 439 registrerte konflikter, primært knyttet til bruk av plantevernmidler i sideterrenget og manglede kunnskap om lokaliteter med verdifull natur.

I 2014 er en første versjon av miljøtilpassede vedlikeholdsplaner for vegetasjonskontroll ferdigstilt for Nordlandsbanen, Bergensbanen, Rørosbanen, Trønderbanen og Sørlandsbanen. Planene

inkluderer tilpasset skjøtsel for områder med verdifull natur, og hensynssoner for vann. Arbeidet vil fortsette i 2015.

Dyrepåkjørsler

Det er registrert 1 136 påkjørte dyr i 2014. I tillegg kommer 278 påkjørsler der antall involverte dyr er ukjent. Av påkjørte dyr var 461 elg, 227 var tamrein og 222 var sau. Tiltak mot dyrepåkjørsler følger av handlingsplan for perioden 2014-2017.

Støy

Jernbaneverket innfrir nasjonale mål relatert til støyplager. Skinnesliping er et tiltak som i utgangspunktet gjøres av hensyn til vedlikeholdet, men som også bidrar til at støynivået reduseres. Dette er særlig viktig innenfor tettbefolkede områder. Jernbaneverket vurderer i sin kommende handlingsplan mot støy å bruke skinnesliping som et mer strategisk tiltak mot jernbanestøy.

Klima og energieffektivisering

Det er arbeidet med klima på strategisk nivå i forbindelse med Nasjonal Transportplan og Miljødirektoratets arbeid med lavutslipp mot 2030 og 2050.

For energieffektivisering av drift av infrastrukturen følger tiltak slik vedtatt i handlingsplan for perioden 2014-2017.

Kulturminner

Riksantikvaren har i 2014 igangsatt fredning av Flekkefjordbanen og Gamle Vossebanen. Begge baner er omfattet av Jernbaneverkets Landsverneplan. De to fredningene forventes å tre i kraft i løpet av 2015. Fredede Tinnos- og Numedalsbanen fikk sine forvaltningsplaner i løpet av 2014. Planene er forelagt Riksantikvaren.

Jernbaneverket etterlever UNESCOs konvensjon av 2003 om vern av den immaterielle kulturarven ved å yte økonomisk og praktisk støtte til museumsjernbaner på Jernbaneverkets Landsverneplan. Tradisjonelle jernbanefag med stort innslag av handlingsbåren kunnskap videreføres ved disse banene; herunder fagene damplokomotivfører og damplokomotivfyrbøter. Flere av Jernbaneverkets ansatte utøver disse fagene.

Arbeidet med å merke fredede eller vernede objekter i BaneData, Jernbaneverkets vedlikeholdsdatabase, er videreført i 2014. Arbeidet omfatter også nyregistreringer.

3.3.4 Status hendelser

Det er registrert to hendelser med betydelig skade på ytre miljø:

- I forbindelse med anleggsarbeider ved Ski i juni førte en opphopning av kalk til høy pH-verdi i Dalsbekken.
- I september ble pH-tilsetningen i renseanlegget ved Farriseidet-Porsgrunn feilinnstilt. Det tok to dager å gjenopprette normal pH-verdi og resultatet ble betydelig miljøskade.

I tillegg ble det i juli sluppet ut anslagsvis 6500 liter diesel fra et lokomotiv på Nordlandsbanen. Utslippet skjedde etter et sammenstøt med stein.

3.4 Hovedmål 4 – Universell utforming

Mål: Et transportsystem som er universelt utformet.

Universell utforming krever at både stasjonens fysiske utforming og stasjonens informasjonssystem er laget slik at hovedløsningen kan brukes av alle. Jernbaneverket legger dette til grunn ved bygging av nye stasjoner.

Det er totalt 337 stasjoner i den nasjonale jernbaneinfrastrukturen. Ingen stasjoner er ennå fullt ut universelt utformet med både fysisk utforming og nødvendig informasjonssystem. Med oppgradering av Trondheim stasjon i 2014 er fire stasjoner fysisk universelt utformet. 102 stasjoner er definert som tilgjengelige.

Et universelt utformet informasjonssystem krever tekst til talefunksjon for sentral ruteinformasjon. Jernbaneverket åpnet i november 2014 en talestyrt telefontjeneste for sanntids avgangs- og ankomsttider. Tjenesten er utviklet i samråd med Norges Blindeforbund. Den kan brukes av alle reisende på alle stasjoner og er et viktig steg mot et universelt utformet informasjonssystem.

I 2014 er det installert nye informasjonselementer (anvisere, monitorer, høyttalere) på 28 stasjoner, slik at 139 stasjoner nå har informasjonsutstyr. Det er også fjernet mindre hindringer (eks kontrastmerking på trappeneser og gjennomsiktige flater, oppmerking og oppfriskning av sikkerhetslinjene på plattformer) på 32 stasjoner.

Tabell 13: Status – Universell utforming

	2013	2014	Merknad
Andel stasjoner som er tilgjengelige [3]	29 % (antall: 101	30 % (antall: 102)	Stasjonene definert som tilgjengelige dekker vel 50 % av passasjervolumet. 2 av 3 stasjoner på IC-strekningene vurderes som tilgjengelige.
Andel stasjoner som er universelt utformet (fysisk utforming)	0,9 % (antall: 3)	1,2 % (antall: 4)	Trondheim (trinn 1) har kommet til i 2014. 5 stasjoner på Østfoldbanens Østre linje er i sluttfase for oppgradering.
Andel stasjoner der informasjonssystemet er universelt utformet	0 %	0 %	Telefontjeneste for ruteinformasjon er etablert. 139 stasjoner har nye kundeinformasjons-elementer (anvisere, monitorer, høyttalere).

3.5 Andre forutsetninger og krav

3.5.1 Effektivisering – Tiltak og gevinster

Det er et grunnleggende styringsprinsipp at statlige virksomheter skal sikre at ressursbruken er effektiv. For å sikre at samfunnets ressurser utnyttes på en mest mulig effektiv måte arbeider Jernbaneverket med å finne løsninger som bidrar til dette. Gjennom Nasjonal Transportplan 2014-2023, Prop. 1 S (2013-2014) og Tildelingsbrev til Jernbaneverket for 2014 er det satt krav til Jernbaneverket om å dokumentere tiltak for å effektivisere og hvilke gevinster som er realisert og som forventes realisert i tiden som kommer.

Effektivisering i Jernbaneverket

Jernbaneverket ønsker å sikre at ressursene utnyttes mest mulig effektivt for å skape mer jernbane for pengene og et bedre togtilbud for togselskapene og togpassasjerene. Effektiviseringsprogrammet

[3] Etter innspill fra Blindeforbundet og andre organisasjoner, og i forståelse med Samferdselsdepartementet, benyttes benevnelsen “tilgjengelig” i stedet for som tidligere “tilgjengelig for alle”.

«Enkelt og effektiv jernbaneverk» er etablert for å sikre en god oppfølging av effektiviseringstiltakene i Jernbaneverket, og for å dele erfaringer på tvers av virksomheten. Programmet er delt inn i fire delprogram:

- Effektiv trafikkstyring
- Effektiv drift og vedlikehold
- Effektiv planlegging og bygging
- Effektiv støtte

I det videre beskrives de fire delprogrammene og hvilke tiltak som er planlagt, samt hvilke gevinster som er realisert og som forventes realisert de neste årene. Det presiseres at gevinstene som realiseres er bruttogevinster. Bruttogevinster er en kostnadsreduksjon på et isolert område som kan anvendes i andre deler av virksomheten, men som ikke nødvendigvis gir en regnskapsmessig effekt. Alle gevinster som omtales er akkumulerte gevinster på gitte tidspunkt.

Effektiv trafikkstyring

Effektiv trafikkstyring skal effektivisere og forbedre trafikkstyringen i Jernbaneverket. Delprogrammet skal gjennomføre flere tiltak, med hovedvekt på innføring av ny teknologi. Innenfor effektiv trafikkstyring er det særlig prosjekter knyttet til operativ trafikkinformasjon som vil gi effektiviseringsgevinster. Dette dreier seg om innføring av nye bestillings- og ruteplanleggingsverktøy og innføring av et nytt distribusjonssystem. I tillegg vil det i første fireårsperiode etableres et nytt kunde- og trafikkinformasjonssystem.

I 2014 er det realisert effektiviseringsgevinster på 3 mill. kr i dette delprogrammet. For 2015 forventes en effektiviseringsgevinst på om lag 12 mill. kr, mens det frem mot 2023 forventes gevinster på om lag 100 mill. kr. Flere av tiltakene i dette delprogrammet krever investeringer i ny teknologi, noe som medfører at det tar noe lengre tid før gevinster av tiltakene kan realiseres.

Effektiv drift og vedlikehold

Delprogrammet skal effektivisere drift og vedlikehold i Jernbaneverket. Tiltak innenfor drift og vedlikehold dreier seg blant annet om å benytte Jernbaneverkets ressurser effektivt gjennom døgnet, på tvers av geografi og fag. Herunder bedre utnyttelse av langbrudd, innføring av faste tider for vedlikehold og optimalisering av beredskapsnivået for retting av feil i anleggene. I perioden 2014 til 2018 skal Jernbaneverket heve kvaliteten på teknisk dokumentasjon for å bidra til effektivisering av drift og vedlikehold. Det skal foretas en systematisk gjennomgang hvor sluttresultatet medfører elektronisk bruk og oppdatering av dokumentasjonen.

I 2014 er det realisert gevinster på 15 mill. kr i delprogrammet. For 2015 forventes det gevinster på om lag 55 mill. kr, mens det frem til 2023 forventes realiserte gevinster på om lag 400 mill. kr.

Effektiv planlegging og bygging

Delprogrammet effektiv planlegging og byggherre inneholder tiltak og effektivisering innenfor området “utrede, planlegge og bygge” infrastruktur. I tillegg til å bidra til raskere prosjektgjennomføring, vil Jernbaneverket også effektivisere egen organisasjon og egne arbeidsprosesser. Tiltakene vil i hovedsak dreie seg om å effektivisere planprosessene og om å rendyrke byggherrerollen.

Tiltakene vil gi en effektiviseringsgevinst gjennom raskere læring hos prosjekterende, entreprenører, byggeledelse og byggherre, samt mer effektive innkjøpsprosesser. Tiltakene vil redusere de interne kostnadene innen planlegging og byggherre, samt også bidra til bedre kostnadsstyring i investeringsprosjektet totalt.

Det er per nå ikke realisert gevinster fra dette delprogrammet. Det forventes at det realiseres gevinster på om lag 25 mill. kr i 2015, mens det frem mot 2023 forventes at det realiseres gevinster på om lag 400 mill. kr innenfor dette delprogrammet.

Effektiv støtte

Effektiv støtte skal effektivisere støttefunksjonene i Jernbaneverket. Jernbaneverket foretok høsten 2012 en kartlegging av omfanget av støttefunksjonene. Resultatet av kartleggingen førte til at Jernbaneverket besluttet å prioritere de støttefunksjonene der årsverks- og kostnadspotensialet for effektivisering var størst. Det vil derfor i den første fireårsperioden gjennomføres tiltak innenfor følgende syv støtteområder: IKT, økonomi, eiendom, dokumentasjon, sikkerhet, innkjøp, lager og logistikk og HR.

Tiltakene vil gi effekter ved å eliminere og forenkle arbeidsprosesser, samt ved å styrke systemstøtten der det er nødvendig. Eliminering og forenkling dreier seg bl.a. om å standardisere og automatisere rapportering og plan- og budsjettprosesser, og generelt om å automatisere manuelle rutiner. Videre dreier det seg om å gjennomgå og revidere avtaler og om å sanere programvare og standardisere applikasjoner og arkitektur. I tillegg vil det settes i gang tiltak som vil gi en netto effektiviseringseffekt bl.a. ved å oppdatere og innføre nye systemløsninger innenfor eiendomsforvaltning, dokumentasjon, innkjøp og HR.

I 2014 er det realisert gevinster på om lag 60 mill. kr gjennom blant annet reforhandling av leverandøravtaler og tiltak som medførte lavere behov for støtteårsverk. For 2015 forventes om lag ytterligere 90 mill. kr. i effektiviseringsgevinster som gir en total realisering på om lag 150 mill. kr. For perioden frem til 2023 forventes effektiviseringsgevinster fra støttefunksjoner på om lag 250 mill. kr.

Oppfølging og rapportering av effektiviseringsgevinster

For å sikre at effektiviseringsgevinster kan følges opp og måles over tid etablerer Jernbaneverket indikatorer i effektiviseringsprogrammet. Indikatorene skal benyttes for å svare ut om målene som er satt for ulike tiltak og tiltaksområder realiseres etter forventingen. Indikatorene vil være av både finansiell og ikke-finansiell karakter. Jernbaneverket vil rapportere på utviklingen i indikatorene for å vise effektiviseringsgevinster over tid, og vil være relative størrelser som tar hensyn til utvikling i kostnadsnivå ved en aktivitetsøkning og dermed gjør de sammenlignbare over tid. Jernbaneverket arbeider med å ferdigstille indikatorene og etablere et system for oppfølging og rapportering.

Anvendelse av effektiviseringsgevinster

Effektiviseringsgevinstene skal bidra til mer jernbane for pengene. Det er en ambisjon å redusere budsjetter til driftskostnader og øke budsjetter tilsvarende for fornyelse. I 2014 er 75 mill. kr flyttet fra drift til fornyelse i Jernbaneverket.

3.5.2 Samfunnssikkerhet og beredskap

Jernbaneverket har gjennom året arbeidet med omleggingen av hele beredskapsregimet, med strekningsvise beredskapsanalyser og beredskapstiltak som integreres i de elektroniske strekningsanalysene. Jernbanens beredskapsplan (JBP) er oppdatert, basert på Sivilt beredskapssystem (SBS).

Som ledd i oppfølgingen av 22. juli-kommisjonen har Jernbaneverket ferdigstilt strategisk handlings- og tiltaksplan (SOROS-prosjektet). Aktuelle tiltak er gjennomført og/eller ivaretatt i Jernbaneverkets pågående arbeid, herunder gjennom Jernbaneverkets beredskapsplanverk.

Oppfølging og sikring av sektorkritiske objekter (SAMROS II-prosjektet) videreføres. RomEiendom har utarbeidet beredskapsanalyse for Oslo S og Jernbaneverket har iverksatt en risiko- og

sårbarhetsanalyse av knutepunktet Oslo S. Det er også planlagt en felles sikringsanalyse for Oslo S, Oslotunnelen og Nationaltheateret stasjon.

Gjennom programmet “Naturfare, infrastruktur, flom og sikring” (NIFS-prosjektet), delprosjekt Beredskap, har vi satt fokus på robust infrastruktur og samordning ved naturfare og naturskadesituasjoner. Arbeidet videreføres i 2015.

3.6 IKT-Sikkerhet

Mot slutten av 2014 ble det etablert et prosjekt for å styrke informasjonssikkerheten i Jernbaneverket. Prosjektet baserer seg på DIFIs anbefalinger om å legge ISO/IEC-27001 grunn for arbeidet med informasjonssikkerhet. Prosjektet vil strekke seg over to år. Det er gjennomført tiltak for å skjerpe tilgangsstyring og endringshåndtering. Sammen med utskifting av kritiske servere er risiko redusert. Arbeidet videreføres i 2015.

3.7 Administrative forhold

3.7.1 “Tidstyver”

Tidstyvarbeidet i Jernbaneverket omfatter elementer av arbeidet med effektivisering av egen drift, forenkling av internt regelverk og andre forenklingstiltak i virksomheten. Tidstyvarbeidet er i stor grad en integrert del av Effektiviseringsarbeidet i etaten. I 2014 er det identifisert tidstyver innenfor programmets delprosjekter, og gjennomført tiltak for å fjerne disse. Dette har blant annet skjedd gjennom:

- Utrulling av elektronisk time- og utleggsregistrering
- Regelforenklinger for hovedsikkerhetsvakter
- Automatisering av meldingsdistribusjon innenfor trafikkstyring
- Implementering av nytt turnussystem
- Fornyelse av det elektroniske styringssystemet («styringsportal»)
- Forenklinger og standardisering av økonomimodell og økonomifunksjonen

Det gjøres oppmerksom på at tidstyvrapporteringen normalt bare omfatter en del av det samlede arbeidet med effektiviseringsarbeidet i Jernbaneverket.

3.8 Bevilgningens anvendelse

3.8.1 Kontantregnskapet

Jernbaneverkets kontantregnskap i 2014 viser utbetalinger tilsvarende 15.726 mill. kr mot en bevilgning på 16.380 mill. kr. Dette gir et mindreforbruk på 654 mill. kr. Kapittel 4350 viser innbetalinger tilsvarende 842 mill. kr mot et proveny på 693 mill. kr. Dette gir en merinnbetaling på 149 mill. kr.

Tabell 14: Kontantregnskap 2014

Statskonto	Post	Bevilgning	Kontant	Avvik
135023	Drift og vedlikehold	6 352	6 547	-195
135025	Drift og vedlikehold GMB	112	107	5
135030	Investeringer i linjen	8 397	7 945	452
135031	Nytt dobbeltspor Oslo-Ski	1 475	1 119	356
135034	Kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift	44	9	35
	Sum kap. 1350	**16 380**	**15 726**	**654**
435001	Kjørevegsavgift	34	43	9
435002	Salg av utstyr og tjenester mv.	256	297	41
435006	Videresalg av elektrisitet til togdrift	291	198	-93
435007	Betaling for bruk av GMB	112	120	8
435016-18	Refusjoner	0	65	65
435037	Anleggsbidrag	0	119	119
	Sum kap. 4350	**693**	**842**	**149**

3.8.2 Post 23 Drift og vedlikehold

Jernbaneverket har en bevilgning i 2014 på 6.352 mill. kr på post 23 Drift og vedlikehold. Utbetalingene på post 23 Drift og vedlikehold beløper seg til 6.547 mill. kr. Dette tilsvarer et samlet merforbruk på 195 mill. kr. Når det tas hensyn til merinntektsfullmakter og refusjoner under kap. 4350 tilknyttet post 23 er netto merforbruk 133 mill. kr. De mest vesentlige avvikene er:

- I forbindelse med ny saldering for 2014 ble det vedtatt en omdisponering på 257 mill. kr fra post 30 til post 23 (fornyelse) i desember 2014. Jernbaneverket fikk på et tidlig nok tidspunkt muligheten til å iverksette vedlikeholdstiltak tilsvarende 150 mill. kr. Resterende andel av omdisponert beløp, tilsvarende 107 mill. kr, var det ikke mulig å få produsert for og i tillegg utbetalt i 2014.
- Jernbaneverket har utbetalt ca. 50 mill. kr, knyttet til opprydning/oppretting etter uønskede hendelser (naturskader og avsporinger) i 2014.
- Det har blitt utført mer av korrektivt vedlikehold i 2014 enn det som ble forutsatt ved fastsettelsen av budsjettet. Dette har vært nødvendig for å begrense antall forsinkelsestimer ved togavviklingen. Jernbaneverket har et merforbruk på 95 mill. kr knyttet til korrektivt vedlikehold i 2014.
- For å forlenge levetiden på de ulike anleggene, har Jernbaneverket også i 2014 gjennomført både systematiske kontroller og systematiske levetidsforlengende tiltak. Jernbaneverket har et merforbruk på forebyggende aktiviteter tilsvarende 35 mill. kr.

3.8.3 Post 25 Drift og vedlikehold Gardermobanen

Jernbaneverket har i 2014 utbetalt 5 mill. kr mindre enn bevilgning på post 25 Drift og vedlikehold Gardermobanen.

Mindreforbruk på post 25 i 2014 skyldes lavere framdrift på fornyelsesarbeidene enn hva som var forutsatt på banestrekningen.

3.8.4 Post 30 Investeringer i linjen

Jernbaneverkets bevilgning på post 30 Investeringer i linjen utgjør 8.397 mill. kr i 2014. Det er utbetalt 7.945 mill. kr på post 30 investeringer i linjen i 2014. Utbetalingene er 452 mill. kr lavere enn bevilgningen. Når det tas hensyn til merinntektsfullmakter og refusjoner under kap. 4350 tilknyttet post 30 er netto mindreforbruk 596 mill. kr.

Mindreforbruket på investeringsporteføljen er en følge av utsatt produksjon, forsinkelser i arbeid, og forsinkelser i oppstart av prosjekter. Dette skyldes blant annet forhold knyttet til:

- Generisk utvikling og teknisk godkjenning av signalsystemer. Leveranseproblemer fra Thales gjelder flere prosjekter.
- Avklaringer med lokale myndigheter og andre aktører vedrørende miljøforhold, arealplaner, grunnerverv mv.

Avvik mellom regnskap og budsjett er sammensatt. De største avvik fremkommer i hovedsak som følge av utsatt og forsinket produksjon i forhold til planer på enkelte prosjekter.

Det største mindreforbruket fremkommer på prosjektene:

- Arna-Bergen / Ulriken tunnel (201 mill. kr) – grunnet senere oppstart av hovedarbeider
- Hell-Værnes (79 mill. kroner) – grunnet utsatt produksjon
- Sandnes-Stavanger, signalanskaffelse (49 mill. kr) – grunnet forsinkelser i utviklingen av signalanlegget fra Thales
- ERTMS erfaringsstrekning (33 mill. kr) – grunnet utsatte betalinger knyttet til milepæler
- ERTMS Stasjonstiltak (30 mill. kr) – grunnet utsatt etablering av nye publikumsoverganger ved Spydeberg og Mysen. Stasjonene er tatt i bruk som planlagt.
- Bergen stasjon-Fløen (21 mill. kr) – grunnet utsatt prosjekteringsarbeid
- Ganddal godsterminal (20 mill. kr) – grunnet forsinkelser i utviklingen av signalanlegget fra Thales

De største merutbetalingene fremkommer på prosjektene:

- Farriseidet-Porsgrunn (389 mill. kr) – grunnet endret årsbehov / periodisering for 2014-2015
- Langset-Kleverud (82 mill. kr) – grunnet endret periodisering av utbetalinger.
- Holm-Holmestrand-Nykirke (60 mill. kr) – grunnet økte kostnader og kompleksiteten av arbeidene i stasjonshallen

For nærmere om enkeltprosjekter vises det til oversikt i vedlegg. Under følger kort omtale av de største prosjektene og programområdene. Angitte styrings- og kostnadsrammer refererer seg til rammene som er angitt i proposisjonene gjeldende for budsjettåret 2014. I disse rammene er det ikke hensyntatt den faktiske prisstigningen for 2014.

Store prosjekter

Jærbanen – Sandnes - Stavanger

Drift av strekningen med eksisterende signalsystem er godkjent ut 2015. Utvikling og leveranse av nytt signalanlegg fra Thales er forsinket og anlegget er planlagt satt i drift i løpet av første halvår 2015 med redusert funksjonalitet. Senere oppgradering vil være nødvendig for å få full funksjonalitet. Foreløpig plan er at første oppgradering gjøres høsten 2015. Siste oppgradering er planlagt høsten 2016. Det er gjennom året avdekket ytterligere problemer I leveringen av nytt signalanlegg, og dette gir stor risiko for at ytterligere forsinkelser vil kunne oppstå.

Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen på 2 642 mill. kr. Kostnadsrammen er 2 675 mill. kr.

Jærbanen – Ganddal godsterminal

Prosjektet har felles leveranse av signalanlegg med Sandnes-Stavanger (omtalt over). Mindreforbruket på 20 mill. kr i 2014 skyldes i hovedsak forsinkelser av Thales anlegget. Prognostisert sluttkostnad er innenfor revidert styringsramme på 695 mill. kr. Kostnadsrammen er 759 mill. kr.

Vestfoldbanen – Barkåker-Tønsberg

I 2014 har det vært utført avsluttende etterarbeider (varmgangsdetektor, utbedring i kontaktledningsanlegget, tilbakeføringsentreprise og grunnerverv). I 2015 gjennomføres tiltak som vil sikre stabilitet i dagens midlertidige anlegg. De arbeidene som vurderes utført er oppgradering/bytte av planovergang ved Tønsberg stasjon for å bedre trafikksituasjonen. Anskaffelse av nytt signal- og sikringsanlegg til Barkåker-Tønsberg utsettes til ferdigstilling av Holm-Holmestrand-Nykirke. Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen på 1 600 mill. kr. Kostnadsrammen er 1 754 mill. kr.

Vestfoldbanen – Holm - Holmestrand - Nykirke

Prosjektet på Vestfoldbanen vil gi økt kapasitet for tog slik at rutetilbudet kan bedres og reisetiden mellom Tønsberg og Drammen/Oslo reduseres. Etterarbeid i tunnel inkl. montasje av betongelementer ferdigstilles tidlig i 2015. Betongarbeider i stasjonshall er forsinket med 3-4 måneder. Dette påvirker etterfølgende arbeider med montasje av stålhimling i stasjonshallen. Det pågår identifisering og igangsetting av avbøtende tiltak for å redusere konsekvensen av forsinkelsen. De jernbanetekniske elektroarbeider er påbegynt. Prognosen er justert opp med 681 mill. kr og nytt styringsmål er fastsatt til 6 257 mill. kr inkludert prisregulering 2014, som er innenfor kostnadsrammen på 6 462 mill. kr. Kostnadsøkning skyldes forhold knyttet til kompleksiteten av arbeidene i stasjonshallen, større konfliktsaker med leverandører, uforutsette grunnforhold og valg av betongelementer til vann- og frostsikring av tunnelen. Ferdigstillelse er planlagt høsten 2016.

Vestfoldbanen – Farriseidet-Porsgrunn

Prosjektet vil legge til rette for å utvikle et bedre kollektivt tilbud fra Grenlandsområdet til Torp og vil halvere reisetiden mellom Larvik og Porsgrunn.

Det er i 2014 utbetalt 1 937 mill. kr, mot et budsjett på 1 548 mill. kr. Dette tilsvarer et merutbetaling på 389 mill. kr. Bakgrunnen er at entreprenørene utarbeidet sine produksjonsplaner etter inngåelse av kontraktene. Dette har medført en mer fortung betalingsplan enn hva som opprinnelig er lagt til grunn i budsjettinnmeldingen - med endret årsbehov/periodisering for både 2014 og 2015. Styringsrammen er 6 507 mill. kr. Kostnadsrammen er 6 998 mill. kr. Prognosen i forhold til styringsrammen vil bli justert, og sannsynligvis økt, i løpet av første halvår 2015.

Dovrebanen – Langset-Kleverud (Fellesprosjektet E6 – Dovrebanen)

Det er i 2014 utbetalt 1 031 mill. kr mot et budsjett på 949 mill. kr. Årsaken er endret periodisering av betalingene. Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen på 4 437 mill. Kostnadsrammen er 5 191 mill. kr.

Ca. 18 km av E6 ble åpnet desember 2014. Ca. 4 km (sørligste parsell) åpnes sommeren 2015. Ibruktakelse av Dovrebanen er planlagt i oktober 2015.

Trønder-/Meråkerbanen – Hell-Værnes

Prosjektet Hell – Værnes omfatter bygging av dobbeltspor fra Hell stasjon fram til Værnes holdeplass og utskifting av Stjørdalselva bru. NVE har lagt strenge begrensninger for tilgang for arbeider i

Stjørdalselva på grunn av laksebestanden. Som følge av dette er fremdriften på prosjektet forskjøvet til 2015 pga. restriksjoner i Stjørdalselva. I 2014 er det utbetalt 75 mill. kr mot et budsjett på 153 mill. kr. Forskjøvet produksjon påvirker ikke planlagt dato for ibruktakelse. Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen på 636 mill. kr. Kostnadsrammen er 713 mill. kr.

Vossebanen - Bergen - Arna

Vossebanen – Bergen – Arna består av delprosjektene Ulriken tunnel og Bergen – Fløen. Tiltakene vil gi økt kapasitet og en mer fleksibel trafikkavvikling inn og ut av Bergen. Tiltakene omfatter driving av et nytt enkelt tunnelløp gjennom Ulriken med nærføring til eksisterende tunnel, ombygging av spor og stasjon på Arna, nye broer ved Fløen og Ulriken, samt oppgradering av eksisterende Ulriken tunnel. Dagens tunnel har behov for oppgradering, blant annet for å tilfredsstille krav til rømming og brannsikkerhet. Styringsrammen er 3 003 mill. kr og kostnadsrammen er 3 157 mill. kr. Prognosen i forhold til rammene vil bli justert, og sannsynligvis økt, i løpet av første halvår 2015.

For strekningen Bergen stasjon – Fløen er det noe senere igangsatt prosjekteringsarbeid enn planlagt. Grunnlag og omfang fra det tidligere stansede prosjektet må gjennomgås på nytt. Prosjektet har sammenheng med og gjennomføringen av Ulriken tunnel med felles anskaffelse av signal- og sikringsanlegg. Den foreløpige styringsrammen er 477 mill. kr og kostnadsrammen er 526 mill. kr, som er grunnlag fra prosjektet som ble stanset i 2010. Det er stor risiko for at kostnadene i den reviderte planen vil kunne bli vesentlig høyere, og risiko for at kostnadsoverslaget vil overstige terskelverdi for KS2. En tar sikte på å ha klart et kvalitetssikret konsept/kostnadsoverslag til Prop 1 S (2015-2016).

Østfoldbanen – ERTMS – erfaringsstrekning østre linje

I 2014 er det utbetalt 131 mill. kr mot et budsjett på 164 mill. kr. Dette tilsvarer et mindreforbruk på 33 mill. kr. Mindreforbruket skyldes at inngått kontrakt baserer seg på utbetalinger ved oppnådde milepæler, milepælene for veisikringsanlegg var planlagt oppnådd i 2014, men blir ikke oppnådd før i 2015. Prognostisert sluttkostnad er i henhold til styringsrammen på 633 mill. kr. Kostnadsrammen er 678 mill. kr. Fremdrift er i henhold til plan for å ta i bruk hele erfaringsstrekning i august 2015.

Planlegging prosjektering og grunnerverv

Prosjektet InterCity har i 2014 utbetalt om lag 31 mill. kr mot et budsjett på 170 mill. kr. Mindreforbruket skyldes at etablering av prosjektorganisasjon og strategier har tatt lengre tid enn estimert. Som følge av dette inngås de store rådgiverkontraktene senere enn forutsatt, med større utbetalinger først i 2015. Grunnundersøkelser og miljøkartlegging har også kommet noe senere i gang enn det som tidligere var lagt til grunn. Det er inngått rammeavtale for rådgivertjenester for i alt åtte fagfelt. Videre ble det inngått rammeavtaler for grunnundersøkelser og de fire første av i alt syv kontrakter for strekningsvis planlegging.

Disse strekningene er

- Venjar – Langset og Kleverud – Sørli på Dovrebanen
- Sandbukta – Moss – Såstad på Østfoldbanen
- Drammen – Kobbervikdalen på Vestfoldbanen
- Nykirke - Barkåker på Vestfoldbanen

Programområde – Bedre togtilbud på Østlandet – ny grunnrutemodell

Programområdet omfatter infrastrukturtiltak for innfasing av nye tog og ny ruteplan for Østlandsområdet. Ferdigstillelse av nye dobbeltspor og NSBs innkjøp av 50 nye togsett, gir til sammen et grunnlag for betydelige forbedringer av rutetilbudet på Østlandet. Thales har tidligere meddelt at leveransen til Høvik ville bli forsinket til andre kvartal 2015. Gjennom høsten 2014 har det

blitt arbeidet med kvalitetssikring av fremdriftsplan og funksjonalitet for signalsystemet. Thalesanlegget er ytterligere forsinket og det er besluttet å utsette åpningen av Høvik til den ordinære ruteendringen i desember 2015. Forsinkelsene hos Thales medfører at jernbaneverket får stadig større utfordringer med å gjennomføre sine egne aktiviteter på en tilfredsstillende måte. En følger løpende opp framdrift og risiko.

I 2014 er det samlet utbetalt 998 mill. kr på programområdet, ut fra et budsjett på 1 093 mill. kr.

Programområde – Kapasitetsøkende tiltak

Programområdet omfatter mindre og mellomstore tiltak og prosjekter som har som mål å øke kapasiteten på det eksisterende jernbanenettet både for gods- og persontransport samt tiltak innen GSM-R og kjøreveis-IKT. I 2014 er det utbetalt 638 mill. kr på programområdet, ut fra et budsjett på 713 mill. kr. Mindreforbruket skyldes at produksjon for en del prosjekter er flyttet til 2015/2016.

For Rombak krysningsspor er prosjektets omfang økt pga. krav om 1120 m krysningsspor. Produksjonen i 2014 er forsert, noe som medfører et merforbruk på 58 mill. kr. Prosjektet har i detaljplan lagt opp til en videre forsering for at krysningssporet skal være klart til driftsettelse høsten 2015. Prosjektet har en sluttprognose som er 44 mill. kr over foreløpig kostnadsramme fra hovedplan på 325 mill. kr. Detaljplan er nå til sluttbehandling i Jernbaneverket og det vil bli søkt om nye rammer i forbindelse med revidert Nasjonalbudsjett.

For GSM-R nettet har de viktigste tiltakene vært dekningsutbedringer, første trinn i etablering av redundant kjernenett og ny funksjonalitet for togleder og togekspeditør.

Programområde – Stasjoner og knutepunkter

Programområdet omfatter tiltak for å forbedre publikumsrettede fasiliteter på stasjoner og knutepunkter med vekt på sikkerhet, kundeinformasjon, tilgjengelighet for alle samt annen service. I 2014 er det samlet utbetalt 695 mill. kr på programområdet som er 119 mill. kr lavere enn budsjettert. Dette skyldes blant annet at Værnes holdeplass har forsinkelser grunnet kontraheringsstopp og vinterarbeider noe som medfører utsatt ferdigstillelse til juni 2015. Mindreforbruket skyldes også mindre tillegg på entrepriser enn forventet. For Gardermoen terminal T2, jernbanestasjon er avtale om kostnadsfordeling mellom JBV og Avinor AS/OSL signert.

Programområde – Sikkerhet og miljø

Programområde sikkerhet og miljø er delt inn i teknisk trafikksikkerhet, rassikring, sikring og sanering av planoverganger, tunnelsikkerhet og miljøtiltak. Programområdet omfatter tiltak i kjørevegen for å opprettholde og/eller forbedre sikkerhet, oppetid samt miljøet rundt dagens infrastruktur.

Teknisk trafikksikkerhet omfatter i hovedsak tiltak for å oppfylle myndighetskrav blant annet i togfremføringsforskriften.

Rassikring omfatter tiltak på eksisterende jernbanenett for å møte klimaendringer mv. Tiltakene består av bl.a. profilutvidelser, sikring mot steinsprang, flom og løsmasserelaterte skred, drenering, stabilisering av linjen. I tillegg styrkes overvåkning og inspeksjon av terrenget, og det etableres værstasjoner.

I kategorien planoverganger, utføres tiltak for å redusere risiko for ulykker ved planoverganger. Tiltak kan være etablering av planskilte krysninger (bruer, kulverter), sikring/varsling, vegomlegging/-utbedring av veigeometri, holdningsskapende arbeid, samt sanering/nedlegging av planoverganger.

I kategorien tunnelsikring, følger tiltakene i hovedsak av egne kartlegginger og risikovurderinger og forskriftskrav. Tiltak kan være nødlys og skilting, tiltak for assistert evakuering, brannhemmende

tiltak og ulykkesforebyggende tiltak. I 2014 er det bl.a. gjennomført brannsikringstiltak i Oslotunnelen og flere tiltak i tunneler på Bergensbanen.

Miljøtiltakene omfatter tiltak mot dyrepåkjørsler, opprydding langs linjene og sanering av kilder til forurensning i grunnen.

Det er samlet i 2014 utbetalt 386 mill. av et budsjett på 410 mill. kr.

Programområdet – Tiltak i Osloområdet - prosjekt Stor-Oslo

Rammen for 2014 går til å følge opp inngåtte kontraktsforpliktelser, og er en videreføring av tiltakene fra tidligere år. Noen delprosjekter er etter plan, dette gjelder Etterstad – Lillestrøm der anbud for masseutskiftning er utsatt til 2015 grunnet høye tilbudspriser i anbudsrunden i 2014. I tillegg er gjenåpning av strekningen Lysaker - Sandvika avhengig av fremdriften på nytt signalanlegg (Thales) for Høvik hensetting. Tidspunkt for åpningen forventes å være i desember 2015. I tillegg gjenstår noe arbeider knyttet til grunnerverv For Lysaker-Asker.

Det er samlet i 2014 utbetalt 145 mill. kr av et budsjett på 299 mill. kr

3.8.5 Post 31 Dobbeltspor Oslo – Ski (Follobanen)

I 2014 er det utbetalt 346 mill. kr under budsjett. Dette skyldes i hovedsak at kontraktsinngåelser for hovedarbeidene er forskjøvet med ca. 3 mnd. Betalingsplanene for kontraktene, når disse foreligger, vil bli førende for produksjonen og utbetalingene i 2015. Betalingsplanene vil redusere usikkerheten knyttet til de enkelte års behov fra og med 2016. Denne forskyvningen av budsjettbehovene har ikke betydning for planlagt ferdigstillelse for drift i 2021. Styringsrammen er 24,4 mrd. kr og kostnadsrammen er 26, 3 mrd. kr jf. Prop 97 S(2013- 2014).

Ski hensetting

Hensettingsanlegget ble satt i drift som planlagt i desember 2014. Det gjenstår noen sluttarbeider som i hovedsak gjelder ferdigstillelse av kommunal avløpsledning. Prognosen for sluttkostnad er 537 mill. kr.

Jernbaneverket viser til korrespondanse vedrørende håndtering av valutaforhold for kontrakter inngått i utenlandsk valuta. For oppfølging og avregning på Follobaneprosjektet har Jernbaneverket fastsatt en kronekurs relatert til Stortingsvedtak Revidert nasjonalbudsjett pr. juni 2014 og prosjektkursen fastsettes i henhold til Norges Banks valutakurser, månedssnitt for juni 2014. Prosjektkursen for Follobaneprosjektet er fastsatt til 8,22 NOK/EUR.

3.9 Bruk av fullmakter

Jernbaneverket er delegert både ettårige og stående fullmakter. I det følgende er rapportering på disse fullmaktene for 2014:

Salg og bortfeste av fast eiendom

JBV kan selge og bortfeste fast eiendom inntil en verdi av 50 mill. kr i hvert enkelt tilfelle. Jernbaneverket har i 2014 solgt og bortfestet eiendom for totalt 5,5 mill. kr, der festeinntekten utgjør 0,5 mill. kr.

Kjøp og feste av fast eiendom

Fullmakten omhandler to forhold:

1. Ordinært kjøp og feste av fast eiendom. Jernbaneverket er delegert fullmakt til kjøp og feste av grunnarealer og kjøp av fast eiendom for en verdi inntil 30 mill. i hvert enkelt tilfelle (ordinært kjøp).
2. Kjøp og feste i forbindelse med utbyggingsprosjekter. Når det gjelder kjøp og feste i forbindelse med utbyggingsprosjekter skal beløpet være innenfor kostnadsrammen for prosjektet og begrenset oppad til 50 mill. kr i hvert enkelt tilfelle.

Når det gjelder ordinært kjøp av eiendom har Jernbaneverket i 2014 ikke kjøpt eiendom av større omfang.

I forbindelse med utbyggingsprosjekter har Jernbaneverket i 2014 hatt kostnader i tilknytning til grunnerverv på om lag 215 mill. kr. Kjøpene er innenfor kostnadsrammene til det enkelte prosjekt.

Tilsagnsfullmakt

Tabell 15: Disponering av tilsagnsfullmakt

		Mill. kr.
	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2013	9,9
+	Nye forpliktelser pådratt i 2014	3,9
-	Dekning eller annet frafall av forpliktelser i 2014	13,8
=	**Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2014**	**0,0**

Etter tilsagn om støtte til Mjøsen Skog SA for re-etablering av tømmerterminal på Kvam er det i desember 2014 gjennomført utbetaling på 3,87 mill. kr i henhold til tilsagnets forutsetninger. Det blir ikke etablert sidespor ved SIVA Kongsvinger og det angitte tilsagnet på 9,9 mill. kr er derfor ikke lenger aktuelt.

Bestillingsfullmakter

Tabell 16: Disponering av bestillingsfullmakt

		Mill. kr.
	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2013	404,0
+	Nye forpliktelser pådratt i 2014	816,8
-	Dekning eller annet frafall av forpliktelser i 2014	384,9
=	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2014	835,9

Bestillingsfullmakten benyttes i Jernbaneverket til kjøp av materiell til lagrene samt til innkjøp av maskiner. Større deler av bestillingen av materiell og utstyr som faller inn under bestillingsfullmakten er foretatt mot utlandet og utenlandske valutakurser, først og fremst i euro. I forbindelse med status på fullmakten er valutakurs pr. 31.12.14 lagt til grunn for beregnet utbetaling frem i tid. Dette medfører et prognostisert merforbruk på fullmakten, gitt de beregnede kronekursene.

Ved en gjennomgang av bestillinger med leveranser i 2015 og fremover fremkommer det at dersom bestillingsdato legges til grunn så vil forpliktelser knyttet til fullmakten reduseres forpliktelsene til 803 844 018 kr. Datoer for tilleggsordrer er da skjønnsmessig beregnet. Ved denne beregningsmetoden har Jernbaneverket foretatt forpliktelser for i underkant av 4 mill. kr over fullmakten på 800 mill. kr for 2014.

Fullmakt til forskuttering

Jernbaneverket har fullmakt til å inngå avtaler om forskuttering av midler til jernbaneformål ut over gitt bevilgning på kap.1350, post 30, likevel slik at samlede, løpende refusjonsforpliktelser ikke overstiger 200 mill. kr.

Det er pr 2. tertial forpliktet for 221 mill. kr. til prosjekter gjennom forskuttering av midler:

- Forskutteringsavtale ved forlengelse av Straumsnes kryssingsspor som Jernbaneverket har til LKAB var pr. 1 tertial 80 mill. kr. Jernbaneverket har tilbakebetalt første avdrag på 40 mill. kr og resterende vil bli tilbakebetalt i 2015.
- Forskutteringsavtale mellom Jernbaneverket og Northland Logistics AS om finansiering av tiltak på Fagerneslinja og på Narvikterminalen er på 61 mill. kr.
- Forskutteringsavtale med Avinor vedrørende forskuttering på 120 mill. kr. Mva vil komme i tillegg.

Ved inngåelse av avtalen med Avinor gikk Jernbaneverket over fullmaktsgrensen for forskuttering med 21 mill. kr., ref. også Tertialrapport 2/2014.

Northland Logistics AS slo seg selv konkurs rett før jul 2014. Kravene ift. forskutteringsavtalen er ikke betalt, og meldt som krav i konkursboet. I henhold til forskutteringsavtalen skal innbetalt forskudd tilbakebetales i 2020-2022. Utfallet for Jernbaneverket klargjøres i forbindelse med konkursbooppgjøret i 2015.

Fullmakt til å pådra staten forpliktelser knyttet til investeringsprosjekter

Jernbaneverket har fått fullmakt til:

- Å gjennomføre de investeringsprosjekter som er omtalt i merknadene til kap. 1350 i Prop. 1S (2013-2014) innenfor de kostnadsrammer som der er angitt.
- Å forplikte statens for framtidige budsjettår ut over gitt bevilgning på kap. 1350 post 30 og 31, for investeringsprosjekter som ikke er omtalt med kostnadsramme overfor Stortinget, likevel slik at samlet ramme for gamle og nye forpliktelser ikke overstiger 800 mill. kr.

Når det gjelder fullmakt nr. 1 er det i 2014 ikke inngått forpliktelser ut over de kostnadsrammer som er gitt i Prop 1S. For fullmakt nr. 2 gjelder følgende forpliktelser:

Tabell 17: Disponering av fullmakt til å pådra staten forpliktelser knyttet til investeringsprosjekter, fullmakt 2

		Mill. kr.
	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2013	221,1
+	Endringer i forpliktelser i 2014	323,9
=	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2014	545,0

Fullmakt til å pådra staten forpliktelser utover budsjettåret for drifts- og vedlikeholdsarbeid

Tabell 18: Disponering av fullmakt til å pådra staten forpliktelser utover budsjettåret for drifts- og vedlikeholdsarbeid

		Mill. kr.
	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2013	664,0
+	Endringer i forpliktelser i 2014	496,0
=	Udekkede forpliktelser ved utgangen av 2014	1160,0

Fullmakten har grensesnitt mot delegert fullmakt til å inngå leieavtaler og avtaler om kjøp av tjenester ut over budsjettåret. Ved gjennomgang av forpliktelsene for 2015 er konsulenttjenester ifm. vedlikeholdsprosjekter, samt lisens- og supportavtaler (begge i hovedsak i tilknytning til ERTMS) tatt med under førstnevnte fullmakt. Dette utgjør totalt 141,9 mill. kr. Det kan være et definisjonsspørsmål om denne forpliktelsen i stedet burde henføres til fullmakt til å inngå leieavtaler og avtaler om kjøp av tjenester ut over budsjettåret.

Fullmakt til å inngå leieavtaler og avtaler om kjøp av tjenester ut over budsjettåret

Jernbaneverket har i 2014 inngått forpliktelser for 2015 i størrelsesorden 534 mill. kr når det gjelder leieavtaler og kjøp av tjenester. Forpliktelsene er definert til å gjelde kjøp til den ordinære driften av Jernbaneverket for kommende budsjettår.

Forpliktelsene faller i følgende hovedkategorier (alle tall i mill. kr):

Husleie	**230,4**
Stasjoner, felleskostnader drift og driftsavtaler	137,9
IKT, lisens og vedlikeholdsavtaler	102,0
Kantinedrift	8,4
Renhold	5,9
Leasing av biler mv	48,7
Annet	0,7
Totalt	534,0

Anleggsbidrag

Jernbaneverket har i 2014 mottatt anleggsbidrag i størrelsesorden 119,5 mill. kr. Innbetalte anleggsbidrag gjelder i hovedsak investeringsprosjektene Narvikterminalen (Fagerneslinja), Bjørnfjell kryssingsspor, Rombak kryssingsspor, Ny fjernledning Ofotbanen, Trønder- og Meråkerbanen (elektrifisering), Heggedal stasjon og Spikkestad stasjon.

4 Styring og kontroll i virksomheten

Mål- og resultatavtaler er etablert som interne disponeringsskriv for Jernbaneverkets divisjoner for budsjettåret 2014, og også for staber og flere nivåer i divisjonene for budsjettåret 2015. Dette bidrar til tydeliggjøring av ansvar og styringssignaler internt i virksomheten. Arbeid for å bedre kvalitet i oppfølging og rapportering på etatens fullmakter videreføres.

Mye oppmerksomhet har i 2014 vært rettet mot fortsatt å legge til rette for standardisering av løsninger, systemer og prosesser, og fremme etterlevelse av dette i organisasjonen. Flere viktige løsninger har vært i utvikling og test gjennom året, løsninger som vil forenkle, effektivisere og heve kvaliteten i arbeidsrutiner og styringsinformasjon. FIDO er et nytt distribusjonssystem for informasjon og kunngjøringer vedrørende togframføring og arbeid i spor, som gjør viktig informasjon raskt tilgjengelig på pc og nettbrett. Webportal for bestilling av sportilgang har kommet i drift og ny løsning for kort- og langtids ruteplanlegging er også satt i drift.

Å styrke planlegging og styring av større prosjekter er et av de viktigste områdene for etaten. Dette området har vært rapportert som et hinder for vår samlede måloppnåelse, og dette krever fortsatt høy oppmerksomhet ved inngangen til 2015. Kapasitet og kompetanse til å styre en prosjektportefølje i sterk vekst etter tid, kost og kvalitet er essensielt. Videre er det avgjørende å få på plass gode plangrunnlag for å kunne ha tilstrekkelig styring og kontroll med investeringsprosjekter.

Jernbaneverket har i 2014 gjennomført analyser av risiko- og sårbarhetselementer, i prosjektet SOROS (Strategiske overordnede risiko- og sårbarhetsanalyser) for virksomhetene i samferdselssektoren. Relevante tiltak er gjennomført og/eller ivaretatt i etatens beredskapsplaner.

Det har i 2014 blitt gjort et større arbeid for å forebygge misligheter og korrupsjon i etaten. Det er utarbeidet og gjennomført et e-læringsprogram ("Kompass og konsekvens"), opplæringssamlinger, lederopplæringsprogrammer og overordnede risikoanalyser i løpet av året.

Jernbaneverket har rapportert risikoer for manglende måloppnåelse på virksomhetsnivå i tertialrapportene og styringsdialogen for øvrig gjennom året. Følgende forhold har vært særlig fremhevet:

- Manglende leveranse og godkjenning av Thales signal- og sikringsanlegg
- Mangelfull evne til planlegging og gjennomføring av aktiviteter (kompetanse og kapasitet)
- Redusert punktlighet og regularitet som følge av etterslep i vedlikehold
- Utvikling i leverandørmarkedet

Det er Jernbaneverkets vurdering at de vesentligste risikoene som er synliggjort i styringsdialogen i 2014 fortsatt er relevante ved inngangen til 2015. Særlig fremheves kapasitet og kompetanse i Jernbaneverket innenfor områdene prosjekterings- og prosjektledelse, prosjektstyring og kontraktsledelse og planlegging.

Jernbanedirektørens interne revisjon har i 2014 levert en rekke rapporter innenfor sikkerhet, leverandøroppfølging og administrativ kvalitetssikring. Alle rapporter ledelsesbehandles og tiltak igangsettes på bakgrunn av rapportene.

I 2014 har Jernbaneverket vært berørt av to forvaltningsrevisjoner i regi av Riksrevisjonen. Den ene vedrørende produktivitet i drift og vedlikehold og en vedrørende sosial dumping. Revisjonene fortsetter i 2015. Riksrevisjonen er i disse dager i gang med regnskapsrevisjonen for regnskapsåret 2014.

5 Vurdering av framtidsutsikter

Jernbaneverket gis stor tillit i den økte satsningen inneværende NTP-periode, og våre bevilgninger og fullmakter er økt markant. Det er stor interesse for vår sektor både politisk og i befolkningen noe som er gledelig. Jernbaneverket ser en positiv utvikling på sentrale mål- og resultatkrav, har satt i gang store investeringsprosjekter og har lagt til rette for en bedre og tydeligere styring av virksomheten. I 2014 har etaten tatt riktige og viktige skritt for nå framtidige mål.

Økt kompetanse og kapasitet til å gjennomføre store porteføljen av aktiviteter fortsetter å utgjøre kanskje det største potensialet for etatens langsiktige måloppnåelse. Jernbanespesifikk kompetanse, særlig signalfaget, er en knapp ressurs og har vært rapportert over lengre tid. I 2014, med den økningen i investeringsporteføljen som har funnet sted, har presset på prosjektkompetanse- og kapasitet økt tilsvarende. Konsekvensene av å mangle denne kapasiteten over tid vil kunne være mangelfull planlegging, igangsetting og framdrift for flere prosjekter, og kommer til syne gjennom et mindreforbruk på investeringssiden.

Samtidig som det oppleves som krevende å iverksette en voksende investeringsportefølje, økes kravene til kvalitet og profesjonalitet i de tjenestene Jernbaneverket skal levere. Jernbaneverket skal være strengere mht. kvalitet i planleggingsfasen av prosjekter, og profesjonalisere byggherrerollen ytterligere.

Flere forhold påvirker driftspåliteligheten i infrastrukturen, og det er avgjørende at de fornyelsesaktiviteter som gjennomføres gir effekt på sikt. Denne muligheten skal Jernbaneverket benytte seg av. Nøkkelkompetanse (særlig på signalområdet), god kvalitet i beslutningsgrunnlag og analyser samt i teknisk dokumentasjon er faktorer som må være på plass for å kunne synliggjøre den avkastningen økt fornyelsesarbeid gir.

På lik linje med forvaltningen for øvrig, stilles det konkrete krav til effektivisering av Jernbaneverkets virksomhet. Etatens effektiviseringsprogram “Enkelt og effektivt” er redegjort grundig for i denne årsrapporten. Jernbaneverket skal bli mer produktive i kjerneprosesser som prosjektgjennomføring, drifts- og vedlikeholdsoppgaver og trafikkstyring, samt ha effektive støttefunksjoner og organisering som bidrar til at mest mulig av bevilgningen blir brukt i henhold til samfunnets interesser. En god gjennomføring av effektiviseringsprogrammet vil også kunne skape større grad av tillit hos myndigheter og andre deler av sektoren.

Et godt omdømme bygger vi gjennom solid forankring med våre kunder og god informasjon. Innføring av ny teknologi er viktig, på en måte som ivaretar brukernes behov. I denne sammenheng er det gledelig at Jernbaneverket stiger på listene over attraktive arbeidsgivere og at flere enn før ser til jernbanen som en mulig arbeidsgiver. Dette er viktig både med hensyn til jernbanen som sektor, men også svært viktig for Jernbaneverket som et verktøy for å nå regjeringens mål for jernbanen.

Jernbaneverket har i 2014 levert sine innspill til Samferdselsdepartementets arbeid med jernbanereform. Etaten mener Jernbaneverket står styrket til å gjennomføre viktige oppdrag gjennom endring i rammebetingelser, roller og oppgavefordeling mellom aktørene i transport-/ jernbanesektoren, og ser fram til det videre arbeidet med reformen.

6 Årsregnskapet

6.1 Ledelseskommentarer til Jernbaneverkets årsregnskap 2014

Formål

Jernbaneverket er et statlig forvaltningsorgan (statlig virksomhet) underlagt Samferdsels-departementet. Jernbaneverket er en del av staten som juridisk person. Jernbaneverket skal på vegne av staten, drifte, vedlikeholde og bygge ut statens jernbaneinfrastruktur med tilhørende anlegg og innretninger. Jernbaneverket har ansvaret for trafikkstyringen på det nasjonale jernbanenettet som omfatter kapasitetsfordeling/ruteplanlegging og operativ trafikkstyring, herunder togledelse og publikumsinformasjon på stasjonene. Jernbaneverket har hovedkontor i Oslo, ledes av Jernbanedirektøren og består av divisjonene Infrastruktur og Trafikk og Marked. Overordnet myndighet fastsetter omfanget av jernbanenettet og bevilger midler til drift, vedlikehold av og investeringer i jernbanenettet som er underlagt Jernbaneverkets forvaltningsansvar.

Bekreftelse

Årsregnskapet er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv R-115 fra Finansdepartementet og krav fra Samferdselsdepartementet i instruks om økonomistyring i Jernbaneverket. Jernbaneverkets årsregnskap består av bevilgningsrapportering og artskontorapportering med noter. Årsregnskapet består i tillegg av en oppstilling av det periodiserte regnskapet som et supplement til kontantregnskapet, iht. krav i Tildelingsbrevet. Jernbaneverket har anvendt statens standard kontoplan for virksomheter som avlegger periodisert regnskap. Jernbaneverket mener regnskapet gir et dekkende bilde av etatens disponible bevilgninger, regnskapsførte utgifter, inntekter, eiendeler og gjeld.

Vurdering av vesentlige forhold

Bevilgningsrapporteringen viser at årets samlede utgifter utgjør 15,7 mrd. kr. mot et budsjett på 16,4 mrd. kr. Sum inntektsbevilgning utgjør 0,7 mrd. kr. og det er inntektsført 1,2 mrd. kr. Netto utgifter rapportert til bevilgningsregnskapet utgjør 14,6 mrd. kr.

Årets utgiftsbevilgninger har økt med 4,4 mrd. kr. fra 2013 til 2014 og utgjør 16,4 mrd. kr. Økningen til investeringer utgjør 3,6 mrd. kr og Jernbaneverket har utbetalt over 90 % av kontantbevilgningene til investeringer i 2014, til sammen 9,1 mrd. kr. Mindreutbetalingene på investeringsporteføljen er sammensatt, men skyldes i hovedsak utsatt/forsinket produksjon. De representerer i sin helhet en periodisering, og innebærer ikke reduksjon av investeringsprosjektenes totalkostnad.

Det er et netto merforbruk på 133 mill. kr. til drift og vedlikehold som i hovedsak skyldes uønskede hendelser (naturskader og avsporinger) og at det er gjennomført mer korrektivt vedlikehold enn planlagt, for å begrense antall forsinkelsestimer ved togavviklingen.

Oppstilling av artskontorapporteringen viser hvilke utgifts- og inntektsarter som inngår i rapporteringen til statsregnskapet.

Virksomhetsregnskapet viser at årets inntekt fra bevilgninger er økt med 186 mill. kr. fra 2013 og er på 5 8 mrd. kr. Øvrige driftsinntekter utgjør 697 mill. kr. Bevilgningsinntekter utgjør 89 % av sum driftsinntekter og inkluderer inntekter som tilbakeføres fra utsatt inntektsføring med samme beløp som årets avskrivninger.

Årlige kontantbevilgninger for bruk til investeringsformål (anleggsmidler) inntektsføres ikke i Jernbaneverkets periodiserte regnskap før ved en motsatt inntektsføring når anleggsmidlene avskrives. Årlig kostnad for avskrivninger og nedskrivninger motsvares av inntektsføring fra posten

ikke inntektsført bevilgning med samme beløp. Netto virkning på resultatet blir null, men inntektene fra bevilginger øker også når årets inntektsføring som motsvarer årets avskrivninger har økt. Avskrivninger og inntekter har økt med 74 mill. kr. fra 2013 til 2014.

Årets samlede driftskostnader, uten varekostnader for videresalg, har økt med 384 mill. kr. hvorav over 200 mill. kr vedrører økning i entreprenørtjenester.

De største pågående investeringsprosjektene er Farriseidet- Porsgrunn, hvor det er investert 2 mrd. i 2014, og 3,5 mrd. akkumulert, og Holm – Holmestrand Nykirke, hvor det er investert 1,3 mrd. i 2014 og 4 mrd. akkumulert (jf. note 5c til virksomhetsregnskapet).

Når det gjelder planlagte investeringer i neste regnskapsperioder vises til Nasjonal Transportplan for 2014-2023 og budsjettproposisjonene for 2015 og 2016 (som behandles høsten 2015).

På eiendelssiden er det tre store poster for varige driftsmidler: Infrastruktur 34,4 mrd. kr. (38 %). Bygninger, tomter og annen fast eiendom 30,9 mrd. kr. (34 %) og Anlegg under utførelse 24,7 mrd. kr. (27 %). Varige driftsmidler har økt med tilsammen 9,4 mrd. kr. fra 2013 til 2014, hvorav anlegg under utførelse står for 86 % av økningen.

Ikke inntektsført bevilgning under avsetninger for langsiktige forpliktelser på 90,7 mrd. kr. tilsvarer sum immaterielle eiendeler og sum varige driftsmidler på eiendelssiden. Annen langsiktig og kortsiktig gjeld på totalt 2,2 mrd. kr. sammen med ikke inntektsført bevilgning gir en negativ avregning med statskassen på kr 220 mill. kr. I periodisert regnskap avlagt i samsvar med statlige regnskapsstandarder er akkumulerte kostnader for Jernbaneverket større enn akkumulerte inntekter.

Resultatregnskapet etter statlige regnskapsprinsipper visert at det utenom av- og nedskrivninger er brukt 5,4 mrd. kr. til drift og vedlikehold i Jernbaneverket. Midler brukt til investeringer i 2014 er på 10,5 mrd. kr. Av disse investeringskostnadene er 1,4 mrd. kr. brukt til fornyelser av jernbaneinfrastrukturen for å forlenge levetiden eller forbedre kvaliteten på fornyelsesobjektet. Midler brukt til fornyelse er bevilget på driftsbevilgningen og ikke investeringsbevilgningen. Utbetalinger regnskapsført som forbruk av bevilgede driftsmidler er 6,5 mrd. kr. som vist i oppstilling over bevilgningsrapportering for Jernbaneverket. Det totale beløpet som er bokført til drift og vedlikehold inkludert fornyelse er 6,8 mrd. kr. i periodisert regnskap, mot 6,5 mrd. kr. i kontantregnskapet.

Tilleggsopplysninger

Riksrevisjonen er ekstern revisor og bekrefter årsregnskapet for Jernbaneverket. Årsregnskapet er ikke ferdig revidert per d.d. men revisjonsberetningen antas å foreligge i løpet av 2. kvartal 2015.

Oslo, 20. april 2015

Elisabeth Enger
Jernbanedirektør

Jørn Johansen
Direktør, Styring og organisasjon

6.2 Prinsippnote årsregnskapet

Jernbaneverkets regnskap etter kontantprinsippet er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer fastsatt i bestemmelser om økonomistyring i staten («bestemmelsene»), av 12. desember 2003 med endringer, senest 18. september 2013. Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av eget departement.

Utgifter og inntekter i et kontantregnskap er en sammenstilling av innbetalinger og utbetalinger i regnskapsåret i regnskapsoppstillinger og tilleggsinformasjon som er ment å skulle gi et dekkende bilde innenfor de rammer et kontantprinsipp setter for informasjonen.

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen omfatter en øvre del med bevilgningsrapporteringen og en nedre del som viser beholdninger virksomheten står oppført med i kapitalregnskapet. Oppstillingen av artskontorapporteringen har en øvre del som viser hva som er rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter og en nedre del som viser grupper av kontoer som inngår i mellomværendet med statskassen.

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen og artskontorapporteringen er utarbeidet med utgangspunkt i bestemmelsene punkt 3.4.2 – de grunnleggende prinsippene for årsregnskapet:

a) Regnskapet følger kalenderåret
b) Regnskapet inneholder alle rapporterte utgifter og inntekter for regnskapsåret
c) Utgifter og inntekter er ført i regnskapet med bruttobeløp
d) Regnskapet er utarbeidet i tråd med kontantprinsippet

Oppstillingene av bevilgnings- og artskontorapportering er utarbeidet etter de samme prinsippene, men gruppert etter ulike kontoplaner. Prinsippene korresponderer med krav i bestemmelsene punkt 3.5 til hvordan virksomhetene skal rapportere til statsregnskapet. Sumlinjen «Netto rapportert til bevilgningsregnskapet» er lik i begge oppstillingene.

Alle statlige virksomheter er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank, i henhold til krav i bestemmelsene pkt. 3.8.1. Ordinære forvaltningsorganer (bruttobudsjetterte virksomheter) tilføres ikke likviditet gjennom året. Ved årets slutt nullstilles saldoen på den enkelte oppgjørskonto ved overgang til nytt år.

Bevilgningsrapporteringen

Bevilgningsrapporteringen viser regnskapstall som virksomheten har rapportert til statsregnskapet. Det stilles opp etter de kapitler og poster i bevilgningsregnskapet virksomheten har fullmakt til å disponere. Oppstillingen viser alle finansielle eiendeler og forpliktelser virksomheten står oppført med i statens kapitalregnskap. Kolonnen samlet tildeling viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver kombinasjon av kapittel/post.

Mottatte fullmakter til å belaste en annen virksomhets kombinasjon av kapittel/post (belastningsfullmakter) vises ikke i kolonnen for samlet tildeling, men er omtalt i Note B til bevilgningsoppstillingen. Utgiftene knyttet til mottatte belastningsfullmakter er bokført og rapportert til statsregnskapet og vises i kolonnen for regnskap.

Avgitte belastningsfullmakter er inkludert i kolonnen for samlet tildeling, men bokføres og rapporteres ikke til statsregnskapet fra virksomheten selv. Avgitte belastningsfullmakter bokføres og rapporteres av virksomheten som har mottatt belastningsfullmakten og vises derfor ikke i kolonnen for regnskap. De avgitte fullmaktene framkommer i Note B til bevilgningsoppstillingen.

Artskontorapporteringen

Artskontorapporteringen viser regnskapstall virksomheten har rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter. Virksomheten har en trekkrettighet for disponible tildelinger på konsernkonto i Norges Bank. Tildelingene skal ikke inntektsføres og vises derfor ikke som inntekt i oppstillingen. Note 5 til artskontorapporteringen viser forskjeller mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen.

6.3 Bevilgningsrapporteringen

Oppstilling av bevilgningsrapportering per 31.12.2014 (bruttobudsjetterte virksomheter)

Utg. kap.	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling for 2014	Kontant-regnskap 31.12.14	Merutgift (-) og mindre-utgift
1350	Jernbaneverket	23	Drift og vedlikehold	A	6 351 830	6 546 802	- 194 972
1350	Jernbaneverket	25	Drift og vedlikehold av Gardemobanen	A	112 400	107 310	5 090
1350	Jernbaneverket	30	Investeringer i linjen	A	8 396 700	7 944 551	452 149
1350	Jernbaneverket	31	Nytt dobbeltspor	A	1 474 923	1 118 644	356 279
1350	Jernbaneverket	34	Kompensasjon for arbeidsgiveravgift		44 000	8 784	35 216
14	Miljødepartementet	14	Driftsutgifter			1 060	
0471	Justisdepartementet	71	Driftsutgifter			15 967	
Sum tildelt/utgiftsført					**16 379 853**	**15 743 117**	

Innt. kap.	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling for 2014	Kontant-regnskap 31.12.14	Merutgift (-) og mindre-utgift
4350	Jernbaneverket	01	Kjøreveisavgift		33 800	42 732	- 8 932
4350	Jernbaneverket	02	Salg av utstyr og tjenester		255 800	296 783	- 40 983
4350	Jernbaneverket	06	Videresalg av elektrisitet til togdrift		291 000	197 594	93 406
4350	Jernbaneverket	07	Betaling for bruk av Gardermobanen		112 400	120 083	- 7 683
4350	Jernbaneverket	15 17	Refusjon av arbeidsmarkedstiltak			86	
4350	Jernbaneverket	16	Refusjon av fødsels- og adopsjonspenger			19 861	
4350	Jernbaneverket	18	Refusjon av sykepenger			45 149	
4350	Jernbaneverket	37	Anleggsbidrag			119 465	
5605	Jernbaneverket	83	Renter av alminnelig fordringer			119	
5700	Arbeidsgiveravgift	72	Arbeidsgiveravgift			318 627	
Sum inntektsbevilgning/inntektsført					**693 000**	**1 160 498**	

Netto utgifter rapportert til bevilgningsregnskapet	**14 582 620**

Kapitalkontoer		
60040101	Norges Bank KK /innbetalinger	3 306 737
60040102	Norges Bank KK/utbetalinger	- 18 619 130
650013;840013	Deposita og avsetninger under Samferdsel	161
	Endring i mellomværende med statskassen	-729 612
Sum rapportert		**- 729 612**

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)	31.12.2014	31.12.2013	Endring
Mellomværende med statskassen	**- 1 164 099**	**- 434 487**	**- 729 612**

Note A – Forklaring av samlet tildeling

Kapittel og post	Overført fra i fjor	Årets tildelinger	Samlet tildeling
135023	21 930	6 329 900	6 351 830
135025		112 400	112 400
135030		8 396 700	8 396 700
135031	125 923	1 349 000	1 474 923
135034		44 000	44 000

Note B – Forklaring til brukte fullmakter og grunnlag for overføring til neste år

Kapittel og post	Stikkord	Merutgift(-)/ mindre utgift	Utgiftsført av andre iht. avgitte belastnings-fullmakter	Merutgift(-)/ mindreutgift etter avgitte belastnings-fullmakter	Standard refusjoner på inntektspostene 15-18	Merinntekter iht merinntektsfullmakt	Omdisponering fra post 01 til 45 eller til post 01/21 fra neste års bevilgning	Innsparinger	Sum grunnlag for overføring	Maksimalt overførbart beløp	Mulig overførbart beløp beregnet av virksomheten*
135023	"kan overføres, kan nyttes under post 30"	- 194 972	0	- 194 972	62 375	0	0	0	- 132 596	0	- 132 596
135025	"kan overføres"	5 090	0	5 090	0	7 682	0	0	12 772	0	12 772
135030	"kan overføres, kan nyttes under post 23"	452 149	0	452 149	2 621	140746	0	0	595 615	0	595 615
135031	"kan overføres"	356 279	0	356 279	98	281	0	0	356 560	0	356 560
135034	"kan overføres"	35 216	0	35 216	0	0	0	0	35 216	0	35 216

*Jf. brev av 19.02.2015 vedrørende forklaringer til statsregnskapet og brev av 19.02.2015 vedrørende søknad om overføring av ubenyttede midler.

Forklaring til bruk av budsjettfullmakter

1. Refusjoner er fordelt på tilhørende utgiftsposter på kap. 1350.
2. Merinntekter er fordelt på tilhørende utgiftsposter på kap. 1350.
3. Maksimalt beløp som kan overføres er 5 % av årets bevilgning på driftspostene 01-29, unntatt post 24 eller sum av de siste to års bevilgning for poster med stikkordet «kan overføres». Se det årlige rundskrivet R-2 for mer detaljert informasjon om overføring av ubrukte bevilgninger.
4. Jernbaneverket har mottatt to belastningsfullmakter fra Miljødirektoratet på til sammen kr. 1 375 000 på kapittel/post 142521. Jernbaneverket har benyttet kr. 1 059 720 i 2014. Restbeløpet, kr. 315 280, vil bli overført til 2015.

6.4 Artskontorapporteringen

Oppstilling av artskontorapporteringen for 2014

Inntekter rapportert til bevilgningsregnskapet	Note	201400-201412
Innbetalinger fra gebyrer		0
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer	1	119 465
Salgs- og leieinnbetalinger	1	388 380
Andre innbetalinger	1	270 024
Innbetaling av finansinntekter	1	4 884
Sum innbetalinger		782 754

Utgifter rapportert til bevilgningsregnskapet		
Utbetalinger til lønn og sosiale utgifter	2	2 157 669
Offentlige refusjoner vedrørende lønn	2	- 65 351
Utbetalt til investeringer	3	10 678 474
Utbetalt til kjøp av aksjer		0
Andre utbetalinger til drift	4	2 871 160
Utbetaling av finansutgifter		11 410
Sum utbetalinger		15 653 361

Netto rapporterte utgifter til drift og investeringer		**14 870 607**

Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		
Innbetaling av skatter, avgifter, gebyrer, m.m.	5	0
Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		0

Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten		
Utbetalinger av tilskudd og stønader	6	30 644
Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten		30 644

Inntekter og utgifter rapportert på felleskapitler	
5700 – Folketrygdens inntekter – Arbeidsgiveravgift	318 632
5309 – Tilfeldige inntekter (gruppeliv, m.m.)	0
Sum inntekter og utgifter rapportert på felleskapitler	318 632

Netto utgifter rapportert til bevilgningsregnskapet	**14 582 620**

Oversikt over mellomværende med statskassen	201400-201412
Fordringer	- 3 309
Merverdiavgift	1 294 839
Kasse	62
Skyldig skattetrekk	- 117 900
Skyldige offentlige avgifter	- 4 596
Skyldig lønn	0
Annen gjeld	- 4 997

Sum mellomværende med statskassen	**1 164 099**

Note 1 – Driftsinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet

	201400-201412
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer	119 465
Salgs- og leieinnbetalinger	388 380
Andre innbetalinger	270 024
Innbetaling av finansinntekter	4 884
Sum driftsinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet	**782 754**

Note 2 – Utbetalinger til lønn og sosiale utgifter

	201400-201412
Lønn fast ansatte	2 194 626
Lønn midlertidig ansatte	80 710
Arbeidsgiveravgift	293 499
Annen personalutgift	42 381
Timeutgifter for lønn og sosiale utgifter som overføres til investeringsutgifter	- 453 548
Sum utbetalinger til lønn og sosiale utgifter	**2 157 669**

Utgifter til lønn og sosiale ytelser som belastes på investeringsprosjekter gjennom interne timebelastninger trekkes ut som egen post (aktiverte timeutgifter for lønn og sosiale ytelser) som vist ovenfor. Når lønnsutgifter og sosiale utgifter (som inngår i investeringer) derimot blir ført direkte på prosjekter og ikke gjennom intern belastning av utgifter ut fra timebelastning, blir investeringsutgiftene trukket ut av artskonti for lønn m.m. direkte.

Se note 3 for opplysninger om disse beløpene, som inngår i linjen utbetalt til investeringer i oppstilling av artskontorapportering med spesifikasjon i tilhørende note.

Ansatte pr. 31.12.2014	**Ansatte**	**Årsverk**
Fast ansatte	3 835	3 777
Midlertidig ansatte	45	45
Lærlinger	159	159

Note 3 – Utbetalt til investeringer

	201400-201412
Investeringer infrastruktur	8 971 485
Utgift infrastruktur forskuttert av LKAB	40 000
Utbetalinger enkeltinvesteringer	6 756
Fornyelse av eksisterende infrastruktur	1 402 098
Maskiner og tekniske innretninger	247 871
Forskudd grunnerverv	10 264
Sum utbetalt til investeringer	**10 678 474**

I tallene inngår alle utbetalinger som bokføres på anlegg under utførelse og som aktiveres i balansen i periodisert regnskap.

For virksomheter som bare utarbeider årsregnskap etter kontantprinsippet ville dette vært bokført i kontogruppe 47,48 og 49. Jernbaneverket avlegger regnskap etter begge prinsipper og bokfører dette i kontogruppe 11 og 12.

Note 4 – Andre utbetalinger til drift

	201400-201412
Leie, drift og vedlikehold av publikumslokaler	123 786
Elektrisk kraft, nettleie	82 173
Leie og vedlikehold lokaler	415 585
Driftsmateriell	232 154
Drift, reparasjoner og vedlikehold maskiner	248 173
Entreprenør- og prosjekteringstjenester	808 880
Reiser, diett og forpleining	105 688
Telekommunikasjon	51 698
Innleid arbeidskraft	47 973
Konsulenttjenester	134 403
Tap og avsetning til tap	- 8 386
Øvrige kostnader	629 034
Sum andre utbetalinger til drift	**2 871 160**

Note 5 – Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten

Ikke aktuell.

Note 6 – Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten

(Tusen kr)	201400-201412
Tilskudd til sidespor	3 870
Tilskudd til museumsbaner	15 042
Tilskudd til jernbaneformål	1 204
Annet tilskudd	10 528
Sum utbetalt tilskudd	**30 644**

Jernbaneverket forvalter tre tilskuddsordninger på vegne av staten. I tillegg utbetaler Jernbaneverket noen midler til anleggsbidrag, samt tilskudd ifm tiltak mot dyrepåkjørsler (foringstilskudd) mv.

Note 7 – Sammenheng mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen (bruttobudsjetterte virksomheter)

Del A – Forskjellen mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen

	31.12.14 Spesifisering av bokført avregning	31.12.14 Spesifisering av rapportert mellomværende	Forskjell
Anleggsmidler			
Anleggsmidler	90 659 447		90 659 447
Finansielle anleggsmidler	2		2
Sum anleggsmidler	90 659 449		90 659 449
Omløpsmidler			
Varebeholdning	481 106		481 106
Kundefordringer	234 863		234 863
Andre fordringer	1 378 978	1 291 530	87 448
Kasse og bank	8 130	62	8 068
Sum omløpsmidler	2 103 077	1 291 592	811 485
Langsiktig gjeld			
Annen langsiktig gjeld	- 90 758 372		- 90 758 372
Sum langsiktig gjeld	- 90 758 372		- 90 758 372
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld	- 314 911		- 314 911
Skyldig skattetrekk	- 118 054	- 117 900	- 154
Skyldig offentlige avgifter	- 45 523	- 4 596	- 40 927
Annen kortsiktig gjeld	- 1 745 614	- 4 997	- 1 740 617
Sum kortsiktig gjeld	- 2 224 102	- 127 493	- 2 096 609
Sum	**- 219 948**	**1 164 099**	**- 1 384 047**

Del B – Spesifisering av investeringer i aksjer og selskapsandeler [4]

Aksjer	Forretnings-kontor	Ervervsdato	Antall aksjer	Eierandel	Stemmeandel	Årets resultat i selskapet	Balanseført egenkapital i selskapet	Balanseført verdi i regnskap
Finse vann- og avløpsselskap AS	Finse	26.04.06	2	0,67 %	0,67 %	857 000	2 601 000	2 000
Balanseført verdi 31.12.2014								**2 000**

[4] Investeringer i aksjer er bokført til anskaffelseskost. Balanseført verdi er den samme både i virksomhetens kontospesifikasjon og i kapitalregnskapet.

6.5 Virksomhetsregnskapet

6.5.1 Resultatregnskap Jernbaneverket

(Tusen kroner)	Note	31.12.2014	31.12.2013
Driftsinntekter			
Inntekt fra bevilgninger	1	5 770 489	5 584 269
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	72 597	191 355
Salgs- og leieinntekter	1	522 633	533 910
Gevinst ved avgang av anleggsmidler	1	4 220	3 904
Andre driftsinntekter	1	97 952	300 038
Sum driftsinntekter		**6 467 890**	**6 613 476**
Driftskostnader			
Lønn og sosiale kostnader	2	2 449 724	2 362 479
Varekostnader	10	220 396	21 505
Andre driftskostnader	3	2 702 423	2 479 693
Avskrivninger	5	1 352 179	1 278 295
Nedskrivninger	5	0	0
Sum driftskostnader		**6 724 723**	**6 141 972**
Driftsresultat		**- 256 833**	**471 504**
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter	6	4 925	1 646
Finanskostnader	6	11 500	7 186
Sum finansinntekter og finanskostnader		**- 6 575**	**- 5 540**
Resultat av periodens aktiviteter		**- 263 407**	**465 964**
Avregninger			
Avregning med statskassen (bruttobudsjetterte)		263 407	- 465 964
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte)			
Sum avregninger		**263 407**	**- 465 964**

6.5.2 Balanse – Eiendeler for Jernbaneverket

EIENDELER	Note	31.12.2014	31.12.2013
A. Anleggsmidler			
I – Immaterielle eiendeler			
Forskning og utvikling		0	0
Programvarerettigheter og lisenser	5	2 109	4 659
Sum immaterielle eiendeler		**2 109**	**4 659**
II – Varige driftsmidler			
Infrastruktur	5	34 410 847	33 291 944
Bygninger, tomter og annen fast eiendom	5	30 894 164	30 730 786
Maskiner og transportmidler	5	160 204	166 156
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	5	471 216	496 564
Anlegg under utførelse	5,5b,5c	24 706 680	16 552 187
Beredskapsutstyr	5	14 227	14 710
Sum varige driftsmidler		**90 657 338**	**81 252 347**
III – Finansielle anleggsmidler			
Investeringer i datterselskaper		0	0
Investeringer i tilknyttet selskap		0	0
Investeringer i aksjer og andeler	9	2	102
Obligasjoner og andre fordringer	9	0	0
Sum finansielle anleggsmidler		**2**	**102**
Sum anleggsmidler		**90 659 449**	**81 257 108**
B. Omløpsmidler			
I – Varebeholdninger og forskudd til leverandører			
Varebeholdninger	10	481 106	473 515
Forskuddsbetalinger til leverandører	12	81 178	94 581
Sum varebeholdninger og forskudd til leverandører		**562 285**	**568 096**
II – Fordringer			
Kundefordringer	11	94 685	129 662
Andre fordringer	12	49 341	73 354
Merverdiavgift		1 323 788	606 540
Opptjente, ikke fakturerte inntekter		4 954	8 951
Øvrige opptjente inntekter		895	1 966
Sum fordringer		**1 473 663**	**820 473**
III – Kasse og bank			
Foliokonto Nordpool	14	8 067	7 981
Kontanter, håndkasser	14	63	72
Sum kasse og bank		**8 130**	**8 053**
Sum omløpsmidler		**2 044 077**	**1 396 622**
Sum eiendeler		**92 703 526**	**82 653 730**

6.5.3 Balanse – Gjeld for Jernbaneverket

VIRKSOMHETSKAPITAL OG GJELD	Note	31.12.2014	31.12.2013
C. Virksomhetskapital			
		0	0
Sum virksomhetskapital		**0**	**0**
D. Gjeld			
I – Avsetning for langsiktige forpliktelser			
Ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler [5]	5	90 659 447	81 257 005
Andre langsiktige forpliktelser		0	0
Forpliktelse Flytoget AS		0	0
Sum avsetning for langsiktige forpliktelser			
II – Annen langsiktig gjeld			
	8	39 925	79 925
Sum annen langsiktig gjeld		**39 925**	**79 925**
III – Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld		314 911	358 573
Skyldig skattetrekk		118 054	109 175
Skyldige offentlige avgifter		45 523	44 033
Avsatte feriepenger		260 041	246 264
Forskuddsbetalte, ikke opptjente inntekter		0	56
Annen kortsiktig gjeld	4, 13	1 485 573	1 305 210
Sum kortsiktig gjeld		**2 224 102**	**2 063 310**
IV – Avregning med statskassen			
Avregning med statskassen (bruttobudsjetterte)		43 459	-1 212 474
Overført avregning fra resultatregnskapet	7	- 263 407	465 964
Sum avregning med statskassen	**7**	**- 219 948**	**- 746 510**
Sum gjeld		**92 703 526**	**82 653 730**
Sum virksomhetskapital og gjeld		**92 703 526**	**82 653 730**

[5] Fra 01.01.2008 har Jernbaneverket valgt å ikke bokføre/presentere fremmedfinansiering av anleggsmidler på en egen konto i regnskapet. Fremmedfinansieringen er nå inkludert i denne posten.

6.5.4 Kontantstrøm for Jernbaneverket

Kontantstrømmer fra operasjonelle aktiviteter (Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Innbetalinger		
Endring i mellomværende med finansdepartementet	- 729 612	-2 307
Innbetalinger fra statskassen til tilskudd til andre		
Innbetalinger fra salg av varer og tjenester	494 377	521 385
Innbetalinger av kjørevegsavgift	162 814	138 431
Innbetalinger av tilskudd og overføringer fra andre (anleggsbidrag)	119 465	143 000
Innbetalinger av utbytte	0	0
Innbetalinger av renter	119	98
Innbetaling av refusjoner	65 095	60 517
Arbeidsgiveravgift til inntekt	318 627	302 615
Andre innbetalinger (forskudd, deposita og avsetninger under Samf.dep.)	- 161	4 994
Sum innbetalinger	**430 724**	**1 168 733**
Utbetalinger		
Utbetalinger av lønn og sosiale kostnader	- 2 650 691	- 2 690 925
Utbetalinger for varer og tjenester for videresalg	- 228 502	-41 263
Utbetaling for varer og tjenester eget forbruk	- 2 091 720	- 1 862 897
Utbetalinger av renter	-6 466	- 5 781
Utbetalinger av skatter og offentlige avgifter (mva refusjon)	0	0
Andre utbetalinger (omstruktureringskostnader, erstatninger)	- 17 026	- 1 183
Sum utbetalinger	**- 4 994 405**	**- 4 602 049**
Netto kontantstrøm fra operasjonelle aktiviteter * (Se avstemming)	**- 4 563 681**	**- 3 433 316**

Kontantstrømmer fra investerings aktiviteter (Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Utbetaling ved kjøp av varige driftsmidler (post 30)	- 7 944 551	- 5 845 031
Utbetalinger ved kjøp av varige driftsmidler (post 23)	- 1 676 733	- 937 199
Utbetalinger ved kjøp av varige driftsmidler (post 31)	- 1 118 644	- 701 077
Utbetalinger ved kjøp av varige driftsmidler (post 33)	0	59
Utbetalinger ved kjøp av varige driftsmidler (post 34)	- 8 784	0
Nedskriving av finansielle anleggsmidler. (Aksjer i andre foretak)	- 100	0
Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter	**- 10 748 812**	**- 7 483 248**

Kontantstrømmer fra finansieringsaktiviteter (Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Innbetalinger av virksomhetskapital	0	0
Tilbakebetalinger av virksomhetskapital	0	0
Utbetalinger av utbytte til statskassen	0	0
Netto kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter	**0**	**0**
Effekt av valutakursendringer på kontanter og kontantekvivalenter	0	0
Forbruk i kontanter og kontantekvivalenter på kto i Norges Bank	- 15 312 393	- 10 916 564
Forbruk i øvrige kontanter og kontantekvivalenter	77	96
Sum kontantforbruk	**- 15 312 316**	**- 10 916 468**

Avstemming

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Netto avregninger	- 263 407	465 964
Bokført verdi avhendede anleggsmidler	5 584	521
Avgang anleggsmidler -åpningsbalanse (tilgang 20008)	1 500	0
Ordinære avskrivninger	1 352 179	1 278 295
Nedskrivning av anleggsmidler	0	0
Inntekt fra bevilgning	- 14 841 047	- 11 846 821
Arbeidsgiveravgift/gruppeliv ført på kap 5700/5309	318 632	302 615
Avsetning utsatte inntekter (tilgang anleggsmidler)	- 10 761 711	- 7 853 257
Resultatandel i datterselskap	0	0
Resultatandel tilknyttet selskap	0	0
Endring i ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler	9 402 442	6 574 441
Endring egne bank- og kassebeholdninger	0	0
Endring i varelager	5 811	- 42 575
Endring i kundefordringer	34 977	44 444
Endring i leverandørgjeld	-43 662	15 852
Effekt av valutakursendringer	0	0
Inntekter til pensjoner (kalkulatoriske)	-328 716	- 311 890
Pensjonskostnader (kalkulatoriske)	328 716	311 890
Poster klassifisert som investerings- eller finansieringsaktiviteter	10 748 812	7 483 248
Endring i andre tidsavgrensningsposter	- 523 790	143 837
Andre avstemmingsposter	0	121
Netto kontantstrøm fra operasjonelle aktiviteter	**- 4 563 681**	**- 3 433 316**

6.6 Prinsippnote

Regnskapsrammeverk og regnskapsprinsipper

Det periodiserte årsregnskapet for Jernbaneverket avlegges i samsvar med regnskapsrammeverket som er gitt i de anbefalte statlige regnskapsstandardene (SRS). Dette årsregnskapet utarbeides som tillegg til årsregnskapet etter kontantprinsippet etter krav fra Samferdselsdepartementet. Standarder for avleggelse av årsregnskap etter periodiseringsprinsippet inneholder overordnede og delvis detaljerte krav til Jernbaneverkets utarbeidelse og presentasjon av virksomhetsregnskapet. Rammeverk og standarder er fastlagt av Finansdepartementet og forvaltet at Direktoratet for økonomistyring (DFØ). Årsregnskapet er avlagt i samsvar med standardene med tilpasninger for Jernbaneverkets egenart i oppstillinger og helhetlige rapportering. Regnskapet er utarbeidet på historisk kost basis, med unntak av den delen av åpningsbalansen som er verdsatt til bruksverdi basert på gjenanskaffelseskost med fratrekk for slit og alder (se informasjon om åpningsbalansen nedenfor).

Noteinformasjon for leiekontrakter er ikke utarbeidet på grunn av at tallgrunnlaget ikke foreligger.

Årsregnskapet omfatter ledelseskommentarer, regnskapsprinsipper, resultat- og balanseregnskaper med noter, kontantstrømanalyse og nøkkeltall.

Resultatregnskap og balanser med noter er utarbeidet under forutsetning av fortsatt drift.

Det er ikke gjort vesentlig endringer i SRS i 2014.

Åpningsbalanse

Ved fastsettelse og godkjenning av åpningsbalansen i 2005 tok Jernbaneverket utgangspunkt i virkelig eller beregnet anskaffelseskost ved verdsettelsen av infrastrukturen. Der det forelå konkrete opplysninger om anskaffelseskost ble denne lagt til grunn (virkelig anskaffelseskost). For øvrig ble verdifastsettelse gjort med utgangspunkt i en utredning fra 1997 “Erfaringskostnader, løpemeterpriser på hovedprosesser for jernbaneprosjekter”. Indeksregulering av tallene tilbake til beregnet anskaffelseskost på antatt anskaffelsestidspunkt er så gjort ved bruk av “Byggekostnadsindekser for riks- og fylkesanlegg” utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå. Ved fastsettelse av bokført verdi av åpningsbalansen er det tatt hensyn til slit og elde, teknisk funksjonell standard og andre forhold av betydning for verdifastsettelsen. Ifølge SRS 17 Anleggsmidler (som dels er fastlagt etter at Jernbaneverkets arbeidet med verdsettelse av åpningsbalanse ble gjennomført) skal varige driftsmidler i åpningsbalansen vurderes etter prinsippet om bruksverdi basert på gjenanskaffelsesverdi samtidig som det tas hensyn til driftsmidlets alder og tilstand for øvrig.

De elementer i åpningsbalansen som ikke tidligere har vært verdsatt og aktivert med verdi grunnet uklarheter om eiendomsforhold og mangel på ressurser for slike avklaringer ble i 2013 vurdert og tatt inn i balansen ved at inngående balanse er korrigert. Disse grunneiendommer og bygninger er verdsatt etter prinsippet om bruksverdi basert på gjenanskaffelse. Etter denne vurderingen er totalbeløpene vesentlig høyere enn opprinnelig anskaffelseskost i den tidligere sammenslåtte virksomheten Jernbaneverket og NSB. Verdsettelsesprinsippet gir en betydelig verdi på grunneiendommer fordi disse ikke avskrives og er tatt med til full gjenanskaffelseskost.

Eiendommer som dekkes av avtaler med NSB er vurdert som ordinære husleieavtaler og ikke som rettigheter og er følgelig ikke tatt med i åpningsbalansen.

Finansieringen av anleggsmidler som er inkludert i åpningsbalansen for første gang, er klassifisert som langsiktig forpliktelse og endring av åpningsbalansen er korrigert tilsvarende mot inngående balanse.

Transaksjonsbaserte inntekter

Transaksjoner resultatføres til verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet. Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet. Salg av tjenester inntektsføres i takt med opptjening ved utførelsen av tjenesten. Jernbaneverket har transaksjonsbaserte inntekter fra provisjon billettsalg, andre provisjoner og gebyrer; tilskudd og overføringer (herunder anleggsbidrag); salgs- og leieinntekter som omfatter salg av tjenester, materiell, energisalg, utleie av tomter og lokaler, kjøreveisavgifter, andre leieinntekter; gevinst ved salg av anleggsmidler; samt andre inntekter som omfatter erstatninger, inntektsføring vedrørende mellomværende med Flytoget som nå er gjort opp og andre inntekter.

Inntekter fra bevilgningsfinansierte aktiviteter

Bevilgninger inntektsføres i den perioden da aktiviteten som bevilgningen er forutsatt å finansiere er utført, det vil si i den perioden kostnadene påløper. Ved avleggelse av årsregnskapet er årets endelige bevilgning inntektsført. Endelig bevilgning av drift tilsvarer årets bevilgninger over Samferdselsdepartementets budsjett og belastningsfullmakter på andre departementer (erstatninger under Justisdepartementets budsjett).

Bevilgninger inntektsføres lineært gjennom året som en praktisk tillempning til inntektsføring i den perioden kostnadene påløper. Bevilgningsinntekter justeres løpende for endringer i bevilgningene.

Investeringsbevilgninger føres på regnskapslinjen ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler i balansen med verdien (akkumulert) av investeringene i balansen. Overførbar investeringsbevilgning inntektsføres ikke. Inntektsføring av investeringsbevilgning skjer i takt med avskrivningen av anleggsmidlene (utsatt inntektsføring).

Jernbaneverkets negative inntektsbevilgninger for kjørevegsavgifter, salg av utstyr og tjenester, videresalg av elektrisitet av togdrift og betaling for bruk av Gardermobanen fra Flytoget går til fradrag i posten inntekt fra bevilgninger i resultatregnskapet (gir Jernbaneverkets nettobevilgninger), mens inntektene fra salg av slike varer og tjenester inntektsføres ettersom varer og tjenester leveres som transaksjonsbasert inntekt.

Inntekt som skal dekke opp for pensjonskostnaden dekkes over sentralt kapittel i statsbudsjettet og inntektsføres under posten inntekt fra bevilgninger (bruttoføring av inntekt og pensjonskostnad basert på beregninger gjort av Statens pensjonskasse).

Kostnader

Kostnader som gjelder transaksjonsbaserte inntekter regnskapsføres i samme periode som tilhørende inntekt. Kostander som finansieres ved bevilgning, regnskapsføres i den perioden da aktivitetene som bevilgningen er forutsatt å finansiere er utført (motsatt sammenstilling).

Avsetning for usikre og betingede forpliktelser gjøres i investeringsprosjektene og for øvrig etter en samlet vurdering i henhold til SRS19. Det er også foretatt avsetninger for erstatninger som kan bli dekket av bevilging fra Justisdepartementet ved endelig erstatningsoppgjør.

Pensjoner

Pensjonskostnad i Jernbaneverkets virksomhetsregnskap etter periodiseringsprinsippet er et kalkulatorisk beregnet årlig premiebeløp for Jernbaneverkets arbeidsgiverandel for pensjonspremie for ansatte (innhentet aktuarberegning fra Statens pensjonskasse). Kostnaden dekkes av inntekter fra sentralt kapittel i statsbudsjettet (se også under inntekter fra bevilgninger).

Klassifikasjon og vurdering av balanseposter – omløpsmidler

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet og poster som knytter seg til varekretsløpet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmiddel/langsiktig gjeld.

Omløpsmidler vurderes til det laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

Klassifikasjon og vurdering av balanseposter – anleggsmidler

Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost fratrukket avskrivninger og eventuelle nedskrivninger i samsvar med norsk statlig god regnskapsskikk. Anskaffelseskost inkluderer kostnader direkte knyttet til anskaffelsen av driftsmidlet, enten kjøpspris med tillegg av kjøpskostnader eller prosjektkostnader i utbyggingsprosjekter. Prosjektkostnader omfatter direkte og indirekte kostnader. Indirekte kostnader omfatter felleskostnader for utbyggingsprosjekter og tilsvarende for fornyelses- og andre investeringsprosjekter i Infrastrukturdivisjonene. Fornyelse er utskiftning av komplette anlegg eller deler av anlegget på definerte strekninger.

Kostnader til fornyelses- og utbyggingsprosjekter som er under utbygging og arbeid, men som ikke er tatt i bruk presenteres i balansen under egen linje som Anlegg under utførelse. Anskaffelseskost av prosjekter under utførelse overføres til endelige eiendelsgrupper og avskrivning starter når anlegget tas i bruk. For fornyelsesprosjekter skjer aktivering året etter avslutning av de årlige fornyelsesprosjektene av praktiske grunner. Øvrige utbyggings/investeringsprosjekter overføres i en hovedfase med justeringer av anskaffelseskost for endelig oppgjør når prosjektet er endelig avsluttet. Eksternt innkjøpte immaterielle eiendeler er balanseført.

Balanseført verdi av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler har motpost i regnskapslinjen ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler. Dette representerer finansieringen av disse anleggsmidlene. Ved tilgang av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler balanseføres anskaffelseskostnaden. Samtidig går anskaffelseskostnaden til reduksjon av resultatposten inntekt fra bevilgninger og til økning av balanseposten ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler (se også under beskrivelse av prinsipper for inntektsføring av bevilgninger).

Avskrivning av anleggsmidler kostnadsføres i takt med gjennomføring av avskrivning inntektsføres et tilsvarende beløp under inntekt fra bevilgning. Dette gjennomføres ved at finansieringsposten ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler oppløses i takt med at anleggsmidlet forbrukes i virksomheten. Konsekvensen av dette er at avskrivningene har en resultatnøytral effekt.

Driftsmidler avskrives etter den lineære metoden slik at anleggsmidlenes anskaffelseskost avskrives til restverdi over forventet utnyttbar levetid. Driftsmidlenes gjenværende levetid, samt restverdi, skal revurderes på hver balansedato og endres hvis nødvendig.

Hovedgrupper av varige driftsmidler avskrives/amortiseres som følger:

Infrastruktur	5-80 år	(dekomponert, se elementer under)
Underbygning	10-80 år	
Overbygning	7-80 år	
Høy/lavspenningsanlegg	10-80 år	
Teleutstyr	20-50 år	
Signalanlegg	5-40 år	
Trafikkanlegg	5-50 år	
Broer	80 år	
Tuneller	80 år	
Bygninger	20-50 år	(dekomponert)

- Bygningstekniske anlegg 5-80 år
- Maskiner, transportmidler 3-20 år
- Inventar, IKT-utstyr 3-12 år

Programvarerettigheter og lisenser periodiseres (amortiseres) over perioden betalingen dekker.

Ved fornyelser gjøres det praktiske tillempninger med hensyn til definisjon og henføring av fornyelseskostnadene til gruppene over og opprinnelig anskaffelsesenhet/type driftsmiddel samt vurderinger av avskrivningstid for hvert prosjekt/komponent av prosjektene. Tilsvarende gjelder identifisering, vurdering og registrering/bokføring av avhending for komponenter som er skiftet ut i infrastrukturen. Ved realisasjon/avgang av driftsmidler resultatføres regnskapsmessig gevinst/tap. Gevinst/tap beregnes som forskjellen mellom salgsvederlaget og balanseført verdi på realisasjonstidspunktet. Resterende bokført verdi av ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidlet på realisasjonstidspunktet inntektsføres.

Investeringer i aksjer og andeler

Investeringer i aksjer og andeler balanseføres til kostpris. Mottatt utbytte og andre utdelinger inntektsføres som annen finansinntekt.

Varebeholdning

Lager av innkjøpte varer er verdsatt til gjennomsnittspris. Ved tilordning av kostpris ved forbruk av innkjøpte varer brukes gjennomsnittlig anskaffelseskost for lagerførte varer. Det foretas nedskrivning for påregnelig ukurans.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene. I tillegg gjøres det for kundefordringer en uspesifisert avsetning for å dekke antatt tap.

Valuta

Jernbaneverkets regnskap er avlagt i norske kroner. Leverandørgjeld i utenlandsk valuta er bokført etter kursen som gjelder på fakturadato.

Bruk av derivater for å styre innkjøpspriser for deler av energikjøp

Jernbaneverket kjøper energi og selger den videre til togselskapene. Kundene har behov for forutsigbare energikostnader og i samråd med togselskapene anvendes energiderivater på deler av innkjøpsvolumer/ innkjøpspriser i inntil ni kvartaler fremover i tid. Derivatene brukes for å gi forutsigbarhet i innkjøpsprisnivå på kraft. Energien selges videre til kundene på derivatjustert prisnivå og gir dermed ønsket forutsigbarhet gjennom delt informasjon om fremtidige priser. Omfanget av derivatsikret kraft skal ikke overstige stipulert faktisk forbruk av kraft. Resultatføring av inntekter og kostnader for derivatene skjer sammen med resultatføring av energikjøp og inngår i sin helhet i salgsoppgjøret med kundene.

Selvassurandør prinsipp

Staten operer som selvassurandør. Det er følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelse.

Statens konsernkontoordning

Statlige virksomheter omfattes av statens konsernkontoordning. Konsernkontoordningen innebærer at alle innbetalinger og utbetalinger gjøres opp mot virksomhetens oppgjørskontoer i Norges Bank, med unntak for en nødvendig særordning overfor Nor-pool knyttet til daglig oppgjør av energikjøp i Jernbaneverket.

Jernbaneverket har en trekkrettighet på sin konsernkonto som tilsvarer netto bevilgning. Forskjellen mellom inntektsført bevilgning og netto trekk på konsernkontoen inngår i avregningen med statskassen. Ved årets slutt gjelder særskilte regler for oppgjør/overføring av mellomværende. Saldoen på oppgjørskonto i Norges Bank nullstilles ved overgang til nytt regnskapsår.

Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstillingen er utarbeidet etter den direkte modellen tilpasset statlige virksomheter.

6.7 Noter til resultat og balanseregnskap

Note 1 A – Spesifikasjon av driftsinntekter [6]

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Inntekt fra bevilgninger		
Inntektsført bevilgning fra Samferdselsdep., post 23 og 25	6 442 300	5 584 700
Inntektsført bevilgning fra Samferdselsdep., post 01-07* og post 37	- 693 000	- 654 600
Årets bevilgning fra Samferdselsdep., post 30*	8 396 700	5 590 000
Årets bevilgning fysisk skille JBV-Bane Tele post 33	0	0
Inntekt fra bevilgning kompensasjon for økt AGA 1350.34	44 000	0
Årets bevilgning nytt dobbeltspor Oslo - Ski Post 31	1 349 000	827 000
Bevilgning fra Justisdep., belastningsfullmakt, erstatningssaker	17 026	1 183
Benyttet til investeringsformål / varige driftsmidler av årets bevilgning / driftstilskudd, post 23,25	- 1 676 733	- 937 199
Benyttet til investeringsformål, post 30	- 7 889 359	- 6 326 097
Ubenyttet bevilgning til investeringsformål, post 30 (positivt tall angir overforbruk)	- 507 341	736 097
Benyttet bevilgning post 31	- 1 182 266	-670 235
Ubenyttet bevilgning post 31	-166 734	- 156 765
Benyttet bevilgning post 33	0	80 273
Ubenyttet bevilgning post 33	0	- 80 273
Benyttet bevilgning post 34	- 8 686	0
Ubenyttet bevilgning post 34	- 35 314	0
Utsatt inntekt fra forpliktelse knyttet til investeringer (Årets avskrivninger)	1 352 179	1 278 295
Inntektsføring resterende forpliktelse ved avgang driftsmidler	0	0
Inntekt til pensjoner	328 716	311 890
Sum inntekt fra bevilgninger	**5 770 489**	**5 584 269**

Tilskudd og overføringer fra andre statlige forvaltningsorganer mv.		
Tilskudd øremerket til spesielle formål – anleggsbidrag	72 597	191 355
Sum tilskudd og overføringer fra andre (Anleggsbidrag) (1)	**72 597**	**191 355**

Gevinst ved salg av eiendom, anlegg og maskiner mv.		
Gevinst ved salg av driftsmidler	4 220	3 904
Sum gevinst ved salg av eiendom, anlegg og maskiner mv.	**4 220**	**3 904**

[6] Positivt tall betyr merforbruk

Note 1 A – forts.	31.12.2014	31.12.2013
Salgs- og leieinntekter		
Salgsinntekter konsulenter/entreprenørtjenester	34 711	49 509
Salg undervisningstjenester og materiell	19 902	19 139
Inntekter fra museumsdriften	814	718
Salgsinntekter materiell og annet	18 402	4 315
Salg ikke aktiverte bygninger og tomter	1 781	4 637
Salgsinntekter energi og nettleie	184 024	241 605
Salgsinntekter Kjøreveisavgift	45 032	32 535
Salgsinntekter Kjøreveisavgift Gardermobanen	130 184	94 465
Salgs- og leieinntekter bygg, tomter, maskiner og øvrige driftsmidler	87 348	86 505
Provisjon billettsalg	435	482
Andre provisjonsinntekter	0	0
Sum salgs- og leieinntekter	**522 633**	**533 910**

Andre inntekter		
Inntekter	84 581	62 013
Erstatninger	13 371	4 329
Nedskrivning forpliktelse Flytoget AS	0	233 696
Sum andre inntekter	**97 952**	**300 038**

Sum driftsinntekter	**6 467 890**	**6 613 476**

Spesifikasjon av anleggsbidrag

(1) Spesifikasjon av anleggsbidrag		
Tilskudd Enova	286	- 251
Tilskudd fra Statnett SF	5 880	- 1 000
Tilskudd fra Ringerike kommune		- 1 000
Elbanen Steinkjer-Trondheim-Storlien	2 520	- 2 000
NJK Gamle Vossebanen		96
Fra LKAB (Bjørnefjell krysningsspor)	61 400	- 17 200
Fra Northland Logistics as (Narvikterminalen-Fagerneslinja)	- 19 000	- 170 000
Reindriftsforvaltningen	1 230	
H.Strøm	2 000	
Sweco Norge AS	332	
Spikkestadkvartalene Bolig KS	9 000	
Kjosfoss	2 600	
Lunner Kommune	1 000	
Asker Kommune	5 350	
Sum anleggsbidrag	**72 597**	**- 191 355**

Note 1 B – Bevilgninger

(Tusen kr)	Opprinnelig bevilgning (1)	Endring RNB	Nysaldering	Endring i statsbudsjettet	Sum bevilgninger	Inntekstført bevilgning hittil i år (2)
Driftsutgiftsbevilgning kap.1350						
Post 23 Drift og vedlikehold	6 056 900	48 000		225 000	6 329 900	6 329 900
Post 25 Drift og vedlikehold Gardermobanen	112 400				112 400	112 400
Sum bevilgning Drift og vedlikehold	**6 169 300**	**48 000**		**225 000**	**6 442 300**	**6 442 300**
Benyttet til investeringsformål/varige driftsmidler						**- 1 676 733**
Inntektsført netto						**4 765 567**
Inntektsbevilgning kap. 4350						
Post 01 Kjørevegsavgifter	- 33 800				- 33 800	- 33 800
Post 02 Salg av utstyr og tjenester mv	- 255 800				- 255 800	- 255 800
Post 06 Videresalg av elektrisitet til togdrift	- 291 000				- 291 000	- 291 000
Post 07 Betaling for bruk av Gardermobanen	- 112 400				- 112 400	- 112 400
Post 37 Anleggsbidrag	0				0	0
Sum inntektsbevilgning	**- 693 000**				**- 693 000**	**- 693 000**

Note 1 B – forts.	Opprinnelig bevilgning (1)	Endring RNB	Tilleggs-bevilgning (4)	Endring i statsbudsjettet	Sum bevilgninger	Benyttet investerings-bevilgning (3)
Investeringsbevilgning kap.1350						
Post 30 Investeringer i linjen	8 659 500	- 5 800		- 257 000	8 396 700	7 889 359
Post 31 Nytt dobbeltspor Oslo Ski	1 349 000				1 349 000	1 182 266
Post 34 Kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift				44 000	44 000	- 8 686
Sum investeringsbevilgninger	**10 008 500**	**- 5 800**		**- 213 000**	**9 789 700**	**9 062 938**
Sum bevilgninger	**15 484 800**	**42 200**		**12 000**	**15 539 000**	**14 812 238**
Overført fra fjorårets bevilgning kap. 1350	**147 853**				**147 853**	
Sum bevilgninger Jernbaneverket til bruk i år	**15 632 653**	**42 200**		**12 000**	**15 686 853**	

Merknader

1. Jf. tildelingsbrev fra SD av 23.12.2013, Supplerende tildelingsbrev av 7.7.2014 og supplerende tildelingsbrev av 17.12.2014. Alle bevilgninger følger kontantprinsippet.
2. Driftutgiftsbevilgning og Inntektsbevilgning til Statsoppdraget i det periodiserte regnskapet inntektsføres månedlig med 1/12 av kontantbevilgningen. Tilleggsbevilgning kan gis annen periodisering.
   Driftsbevilgning brukt til investering reduserer inntektsført driftsbevilgning i resultatregnskapet fordi motsvarende kostnader aktiveres i balansen. Når driftsmiddelet avskrives kommer kostnaden i resultatregnskapet. Inntektene som benyttes til investering avsettes som forpliktelse i balansen på linjen Ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler.
3. Benyttet investeringsbevilgning er lik produsert verdi på utbyggingsprosjekter i regnskapsåret. Investeringsbevilgninger inntektsføres brutto ved årets begynnelse, og justeres ved endringer i bevilgninger gjennom året. Benyttede og ubenyttede bevilgninger regnskapsføres som motpost til inntekter slik at det netto ikke blir noen inntektsføring av investeringsbevilgninger. Ref. beskrivelse over. Når driftsmidlene avskrives bokføres en tilsvarende utsatt inntekt fra ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler.

Note 2 – Lønn

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Lønninger	2 201 773	2 099 884
Feriepenger	267 456	253 334
Arbeidsgiveravgift	320 185	305 173
Pensjonskostnader	328 716	311 890
Sykepenger og andre refusjoner	- 67 624	- 62 725
Lønn og sosiale kostnader overført til balansen	- 695 086	- 641 200
Andre ytelser	94 304	96 123
Sum lønnskostnader	**2 449 724**	**2 362 479**
Antall årsverk	**3 939**	**3 837**

Jernbaneverket betaler ikke arbeidsgivers andel av pensjonspremie til Statens pensjonskasse og kostnaden til premie er heller ikke dekket av virksomhetens bevilgning. Premie dekkes iht. sentral ordning i staten. Det er i regnskapet lagt til grunn en aktuarberegnet sats for beregning av pensjonskostnad Benyttet premiesats for 2014 er 16,65 prosent. 2 prosent av dette er trekk egenandel. Det er kun lønn etter lønnstabell A og B som medregnes i grunnlaget for beregning av pensjon. Pensjoner er kostnadsført og inntektsført som bevilgning basert på denne satsen.

Lønn og sosiale kostnader som gjelder eget arbeid på fornyelse- og investeringsprosjekter er overført til balansen.

"Antall årsverk" er beregnet gjennomsnitt antall årsverk i perioden. Tallene hentes fra lønnsstatistikk for JBV. Antall årsverk var i regnskapet for 2013 feilaktig oppgitt til 4 027 (som var antall ansatte). Det riktige antall årsverk, 3 837, er tatt inn over.

Note 3 – Andre driftskostnader

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Leie, drift og vedlikehold av publikumslokaler	142 227	133 903
Elektrisk kraft, nettleie	83 855	297 319
Leie og vedlikehold lokaler	412 224	322 028
Driftsmateriell	232 694	188 020
Drift, reparasjoner og vedlikehold maskiner	284 952	238 343
Entreprenør- og prosjekteringstjenester	831 234	601 418
Reiser, diett og forpleining	105 640	100 087
Telekommunikasjon	52 108	54 103
Innleid arbeidskraft	47 180	43 653
Konsulenttjenester	129 593	94 587
Tap og avsetning til tap.	4 466	1 700
Øvrige kostnader	376 250	404 532
Sum andre driftskostnader	**2 702 423**	**2 479 693**

Note 4 – Usikre forpliktelser

Avsetning 2013	33 000
Ny avsetning i 2014	40 000
Reversert tidligere avsetning	- 33 000
Utgående balanse	**40 000**

Jernbaneverket har mottatt erstatningskrav på 147 mill. kr i forbindelse med oppbrente togsett, ødelagte kabler og driftsstans i forbindelse med brannen på Hallingskeid stasjon sommeren 2011. Jernbaneverket fastholder at det ikke er grunnlag for erstatningskravet og har derfor ikke avsatt for dette i regnskapet. Det er tatt ut stevning mot Jernbaneverket, og hovedforhandlinger er berammet til 15. september 2015.

Jernbaneverket har flere tvistesaker med kontraktører som er planlagt eller pågår i rettssystemet. Det er gjort regnskapsmessige avsetninger for saker hvor dom er falt, eller det er sannsynlighetsovervekt for at kravet vil komme til oppgjør. Ytterligere informasjon gis ikke om disse tvistene, da det er pågående saker.

Note 5 – Varige driftsmidler og immaterielle eiendeler

(Tusen kroner)	Immater. eiendeler	Tomter	Drifts-bygninger	Bygninger	Anlegg under utførelse	Infra-struktur-eiendeler	Beredskap utstyr	Maskiner, transport mid.	Annet inventar og utstyr	SUM
Anskaffelseskost 01.01.2014	73 613	28 392 675		3 254 869	16 552 187	39 917 526	17 523	797 069	1 118 432	90 123 893
Overføring til annen anleggsgruppe										0
Tilgang i 2014 fra post 23				93	1 654 935	394		3 886	17 426	1 676 733
Tilgang i 2014 fra post 30					7 894 025					7 894 025
Tilgang i 2014 fra post 31					1 182 266					1 182 266
Tilgang i 2014 fra post 34					8 686					8 686
Fra anlegg under utførelse til annen gr		21 224		284 253	- 2 585 419	2 260 120		18 603	1 220	0
Avgang 2014 anskaffelseskost		- 46				- 6 750		- 6 675	- 42 780	- 56 251
Anskaffelseskost 31.12.2014	**73 613**	**28 413 853**	**0**	**3 539 215**	**24 706 680**	**42 171 289**	**17 523**	**812 883**	**1 094 298**	**100 829 354**
Akkumulerte nedskrivninger pr 01.01.2014						204 482			378	204 860
Nedskrivninger i 2014										0
Akkumulerte avskrivninger pr 01.01.2014	68 954			918 259		6 421 100	2 813	630 913	621 490	8 663 528
Avskrivninger i 2014	2 550			140 646		1 137 066	482	28 424	43 011	1 352 179
Akk. avskrivninger avgang i 2014						- 2 206		- 6 658	- 41 797	- 50 660
Balanseført verdi 31.12.2014	**2 109**	**28 413 853**	**0**	**2 480 311**	**24 706 680**	**34 410 847**	**14 227**	**160 204**	**471 215**	**90 659 446**

Avskrivningssatser (levetider):	5 år lineært	Ingen avskrivning	10-60 år dekomponert lineært	10-60 år dekomponert lineært	Ingen avskrivning	Virksomhets-spesifikt	3-15 år lineært	3-15 år lineært	SUM
Avhendelse varige driftsmidler									
Vederlag ved avhendelse av anleggsmidler		39		2 022			469		2 530
– Bokført verdi avhendede anleggsmidler		- 39				- 4 544	- 17	- 983	- 5 584
= Regnskapsmessig gevinst/tap	**0**	**0**	**0**	**2 022**	**0**	**- 4 544**	**452**	**- 983**	**- 3 054**

Note 5B – Spesifikasjon av varige driftsmidler

(A) Infrastruktur	Anskaffelses-kost	Av- og nedskrivinger	Balanseført verdi
Over- Underbygging	31 051 586	4 149 845	26 901 741
Høy- og lavspenningsanlegg	3 658 762	1 208 546	2 450 216
Anlegg for trafikkstyring og kontroll (1)	3 398 668	1 117 394	2 281 274
Teleanlegg	3 319 513	1 239 892	2 079 621
Brannsikringstiltak Oslotunellen	181 117	0	181 117
Tekniske bygg og anlegg for energiforsyning	561 644	44 765	516 878
Sum infrastruktur	**42 171 289**	**6 475 785**	**34 410 847**

(B) Bygninger tomter og annen fast eiendom	Anskaffelses-kost	Av- og nedskrivinger	Balanseført verdi
Bygninger	2 641 064	945 316	1 695 749
Bygningsmessige anlegg	898 151	113 589	784 562
Tomter og andre grunnarealer	28 413 853	0	28 413 853
Sum	**31 953 068**	**1 058 905**	**30 894 164**

(C) Andre driftsmidler ex. anlegg under utførelse	Anskaffelses-kost	Av- og nedskrivinger	Balanseført verdi
Maskiner og transportmidler	812 883	652 680	160 204
Annet inventar og utstyr	1 094 297	623 082	471 216
Beredskapsanskafelser	17 523	3 295	14 227
Sum	**1 924 703**	**1 279 056**	**645 647**

Sum (A,B,C) Varige driftsmidler ex. anlegg under utførelse	**76 049 061**	**8 813 746**	**65 950 658**

(D)Anlegg under utførelse	Verdi pr. 01.01.2014	Endring 2014	Verdi pr. 31.12.2014
Infrastruktur anlegg under utførelse (1)	15 308 844	7 107 430	22 416 273
Fornyelsesprosjekter under utførelse	1 041 440	792 181	1 833 622
Fornyelser i maskinparken	201 903	254 882	456 785
Sum	**16 552 187**	**8 154 493**	**24 706 680**

Note 5C – Infrastrukturanlegg under utførelse

Investeringsprosjekter (Tusen kroner)

Prosjekt	Prosjekt	IB 01.01.2014	Investering i 2014	Overføring for aktivering 2014	UB 31.12.2014
952009	Farriseide-Porsgrunn	1 556 133 628	1 969 382 250		3 525 515 878
960156	Holm-Holmestrand Nykirke	2 686 182 787	1 305 849 230		3 992 032 017
960169,960301-960303	Eidsvoll-Hamar	2 113 896 031	1 142 286 005		3 256 182 036
999100	Oslo-Ski nytt dobbeltspor	1 251 220 003	1 053 936 118		2 305 156 121
960260	ERTMS Stasjonstiltak ØfbØl	95 782 000	405 253 219		501 035 219
960242	Ulriken Tunnel	168 571 889	319 003 000		487 574 889
960223	Høvik st vende og hensettingsanlegg	294 488 325	297 652 629		592 140 955
960266	Bjørnefjell x-spor, Ofotbanen	103 140 000	174 517 000		277 657 000
999180	Ski hensetting	375 979 463	129 770 670		505 750 133
960246	Eidsvoll vending	116 391 900	127 822 568		244 214 468
960278	Rombak kryssningsspor	2 090 000	127 676 316		129 766 316
960215	ERTMS erfaringsstrekning ØfbØl	341 739 910	122 867 000		464 606 910
957400	Sandnes - Stavanger	162 391 077	122 275 487		284 666 564
960247	Lillestrøm hensetting	137 306 893	112 724 129		250 031 022
971161	Fornyelse Lysaker - Sandvika	51 547 755	108 099 878		159 647 633
	Andre investerinsprosjekter under utførelse	5 851 981 927	1 547 734 013	- 1 959 419 816	5 440 296 123
Sum	**Investeringsprosjekter**	**15 308 843 588**	**9 066 849 512**	**- 1 959 419 816**	**22 416 273 283**

Fornyelsesprosjekter (Tusen kroner)

Prosjekt	Prosjekt	IB 01.01.2014	Investering i 2014	Overføring for aktivering 2014	UB 31.12.2014
828301	SPA - Egersund - Sandnes, KL-anlegg	59 067 162	127 286 424		186 353 586
811002	ERTMS National implementation i Agresso	11 627 987	84 276 060		95 904 047
811017	SPA - FO Publikum/Plattformer	7 679 772	56 753 503		64 433 275
896310	Sporfornyelse Øst		44 208 464		44 208 464
819056	SPA - Drensanlegg Dovrebanen	35 787 500	42 016 190	- 35 787 500	42 016 190
804613	Transmisjon og fiberkabel (strategisk fornyelse)	10 800 071	41 937 413	- 10 886 383	41 851 101
816077	SPA - FO Alnabru	30 712 334	40 355 304	- 30 712 334	40 355 304
836029	Svillebytte Rørosbanen	-121 942	35 158 578		35 036 635
838047	Dreneringstiltak	2 345 528	34 671 653	- 2 345 528	34 671 653
829123	FO - SPA Drenering BB	1 185	33 399 268		33 400 453
896338	Opprusting numedalsbanen		31 311 459		31 311 459
819050	SPA - Forberedende Ballastrensing RDGB		30 113 492		30 113 492
	Andre fornyelsesprosjekter under utførelse	883 540 581	807 068 945	- 536 643 558	1 153 965 968
Sum	**Fornyelsesprosjekter**	**1 041 440 179**	**1 408 556 753**	**- 616 375 304**	**1 833 621 628**

Note 6 – Finansinntekter og finanskostnader

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Renteinntekter, DnB Nordpool	87	98
Renteinntekter	928	659
Valutagevinst	3 910	889
Annen finansinntekt		13
Sum finansinntekter	**4 925**	**1 646**

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Rentekostnader, DnB Nordpool		1
Morarenter, kostnad	1 173	985
Annen finanskostnad	102	25
Valutatap	10 224	6 174
Sum finanskostnader	**11 500**	**7 185**

Kalkulatoriske kapitalkostnader er ikke bokført i regnskapet. Nedenfor presenteres rentekostnader beregnet for investeringer med en kalkulatorisk sats gitt fra Direktoratet for økonomistyring.

Kalkulatoriske rentekostnader

	31.12.14	31.12.14	Gjennom-snitt i perioden
Grunnlag beregning av rentekostnad på investert kapital:			
Balanseført verdi immaterielle eiendeler	2 109	4 659	3 384
Balanseført verdi andre varige driftsmidler	90 657 338	81 252 346	85 954 842
Sum	**90 659 447**	**81 257 005**	**85 958 226**
Antall måneder på rapporteringstidspunktet:			12
Gjennomsnittlig kapitalbinding i år 2014			85 958 226
Fastsatt rente for år 2014:			1,79 %
Beregnet rentekostnad på investert kapital			**1 538 652**

Note 7 – Sammenheng mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen (bruttobudsjetterte virksomheter)

A) Avregning med statskassen

	31.12.14	31.12.14	Endring
Anleggsmidler			
Finansielle anleggsmidler	2	102	- 100
Sum anleggsmidler	2	102	- 100
Omløpsmidler			
Varebeholdning og forskudd til leverandører	562 285	568 096	- 5 811
Kundefordringer	94 685	129 662	- 34 977
Andre fordringer	1 373 128	679 894	693 234
Opptjente, ikke fakturerte inntekter	5 849	10 917	- 5 068
Kasse og bank	8 130	8 053	77
Sum omløpsmidler	2 044 077	1 396 622	647 455
Langsiktig gjeld			
Annen langsiktig gjeld	39 925	79 925	- 40 000
Sum langsiktig gjeld	39 925	79 925	- 40 000
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld	314 911	358 573	- 43 662
Skyldig skattetrekk	118 054	109 175	8 880
Skyldige offentlige avgifter	45 523	44 033	1 491
Avsatte feriepenger	260 041	246 264	13 777
Forskuddsbetalte, ikke opptjente inntekter		56	- 56
Annen kortsiktig gjeld	1 485 573	1 305 210	180 363
Sum kortsiktig gjeld	2 224 102	2 063 310	160 792
Avregning med statskassen	**- 219 948**	**- 746 511**	**526 563**

Nettosummen av omløpsmidler og kortsiktig gjeld vil som hovedregel ha sin finansiering knyttet til regnskapslinjen *Avregning med statskassen*. Immaterielle eiendeler og varige driftsmidler vil som hovedregel følge forpliktelsesmodellen, dvs. ha finansiering (motpost) klassifisert som avsetning for langsiktige forpliktelser på regnskapslinjen *Ikke inntektsført bevilgning knyttet til anleggsmidler*.

Avstemming av periodens resultat mot endring i avregning med statskassen (kongruensavvik)

Konsernkonto utbetaling	18 619 130
Konsernkonto innbetaling	- 3 306 737
Netto trekk konsernkonto	15 312 393
Innbetaling innkrevingsvirksomhet	
Utbetaling tilskuddsforvaltning	
Inntektsført fra bevilgning (kontogruppe 19)	- 14 841 047
Arbeidsgiveravgift/gruppeliv rapportert på kap. 5700/5309	318 632
Tilbakeførte utsatte inntekter ved avgang anleggsmidler, der forpliktelsen ikke er resultatført	
Andre avstemmingsposter (spesifiseres)	- 7
Forskjell mellom resultatført og netto trekk på konsernkonto	789 971
Resultat av periodens aktiviteter før avregning mot statskassen	- 263 407
Sum endring i avregning med statskassen *	**526 563**

Note 8 – Langsiktig gjeld

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Gjeld LKAB	39 925	79 925
Annen langsiktig gjeld	**39 925**	**79 925**

For Ofotbanen skylder Jernbaneverket LKAB 40 mill. kr som er mottatt som forskuttering for investeringer i banen. 40 mill. kr ble bevilget over Statsbudsjettet i 2014 og er tilbakebetalt til LKAB iht. avtalen.

Forskutteringsavtalene med LKAB har omfattet bygging av kryssingsspor på Katterat og Straumsnes. Gjelden er uten kompensasjon for renter og prisstigning og refunderes/tilbakebetales etter hvert som det gis bevilgninger over Statsbudsjettet for tiltakene.

Forskuttering kan brukes dersom en aktør ønsker å fremskynde gjennomføringen av tiltak som allerede er prioritert i Nasjonal Transportplan.

Note 9 – Investeringer i aksjer og selskapsandeler

Aksjer	Forretnings-kontor	Ervervsdato	Antall aksjer	Eierandel	Stemmeandel	Årets resultat i selskapet	Balanseført egenkapital i selskapet	Balanseført verdi i regnskap
Finse vann- og avløpsselskap AS	Finse	26.04.06	2	0,67 %	0,67 %	857 000	2 601 000	2 000
Bokført verdi								**2 000**

Aksjeposten ble etablert for å sikre vanntilførsel på Finse stasjon.

Note 10 – Varebeholdninger

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Anskaffelsesverdi		
Beholdninger anskaffet primært til internt bruk i virksomheten	522 704	513 157
Beholdninger beregnet på videresalg		0
Sum anskaffelseskost	522 704	513 157
Ukurans		
Ukurans i beholdninger til internt bruk i virksomheten	41 598	39 642
Ukurans i beholdninger beregnet på videresalg		0
Sum ukurans	41 598	39 642
Sum varebeholdninger	**481 106**	**473 515**

Jernbaneverkets lagerbeholdning framgår av balansekontoene 1460-1462.

Materiellet som er registrert i lagersystemene (Movex og Maximo) er nedskrevet med til sammen 42 mill. kr for ukurans.

Note 11 – Kundefordringer

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Kundefordringer til pålydende *	160 447	129 464
Avsatt til latent tap *	- 65 762	- 21 428
Baneservice Prosjekt AS**	0	21 626
Sum kundefordringer	**94 685**	**129 662**

*) Alle fordringer med forfall eldre enn 90 dager er vurdert, og i sin helhet tapsavsatt.

**) Baneservice Prosjekt AS er avviklet i 2014. Fordringen er oppgjort med 8,7 mill. kr og tapsført med 12,9 mill. kr i 2014.

Avsetninger for forventet tap pr. 31.12.13 utgjorde 16,7 mill. kr.

Note 12 – Andre fordringer

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Lønnsforskudd	23	10
Reiseforskudd	7	54
Lån til ansatte	359	680
Depositum	0	0
Krav om refusjoner	21 507	15 694
Forskuddsbetalte kostnader *	27 445	56 913
Diverse fordringer	0	3
Sum	**49 341**	**73 354**

*) De største postene i forskuddsbetalte kostnader gjelder husleie for kontorlokaler og publikumsarealer.

Note 13 – Annen kortsiktig gjeld

(Tusen kroner)	31.12.2014	31.12.2013
Gjeld ansatte	0	197
Avsetning lønn	77 192	79 428
Påløpte kostnader *	1 330 088	1 164 604
Uidentifiserte innbetalinger	5 030	5 729
Annen kortsiktig gjeld	33 263	55 252
Sum annen kortsiktig gjeld	**1 445 573**	**1 305 210**

*) Avsatt for leverte varer/tjenester hvor faktura fra leverandører ikke var bokført pr. 31.12.2014.

6.8 Nøkkeltall Jernbaneverket basert på periodisert regnskap

1 – Bevilgningsandel

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Inntekt fra bevilgning	5 770 489	5 584 269	5 423 548
Sum driftsinntekter	6 467 890	6 613 476	6 217 721
Bevilgningsandel (i prosent)	**89,2 %**	**84,4 %**	**87,2 %**

Bevilgningsandel beskriver hvor stor prosentvis andel av Jernbaneverkets samlede inntekter som kommer fra bevilgning

2 – Lønnskostnadsandel og årsverkskostnad

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Lønn og sosiale kostnader	2 449 724	2 362 479	2 814 640
Sum driftskostnader	6 724 723	6 141 973	6 140 688
Lønnskostnadsandel (i prosent)	**36,4 %**	**38,5 %**	**45,8 %**

Lønnskostnadsandel uttrykker prosentvis andel lønn og sosiale kostnader for driftsdelen av Jernbaneverkets virksomhet. Lønn og sosiale kostnader for ansatte og timer som aktiveres på investeringsprosjekter inngår ikke i nøkkeltallet.

Lønn og sosiale kostnader

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Lønn og sosiale kostnader	3 144 810	3 003 679	2 814 640
Antall årsverk ansatte	3 939	3 837	3 757
Årsverkskostnad	798	746	749
Endring ift. året før	**7,0 %**	**- 0,4 %**	**4,0 %**

I regnskapet for 2013 var «antall årsverk ansatte» feilaktig oppgitt til 4 027 (som var antall ansatte). Det riktige årsverkstallet for 2013 er nå tatt inn over.

3 – Andel entreprenør- og prosjekteringstjenester i driften

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Entreprenør- og prosjekteringstjenester	831 234	601 418	
Sum driftskostnader	6 724 723	6 141 973	
Kostnadsandel kjøp av tjenester (i prosent)	**12,4 %**	**9,8 %**	

Nøkkeltallet er endret for regnskapsåret 2013 på grunn av endring fra bruttopresentasjon av alle kostnader på enkeltlinjer, fratrukket investeringsutgifter på sumlinje, til presentasjon av driftskostnader på enkeltlinjer. Tall for tidligere år er derfor ikke oppgitt.

Kostnadsandel kjøp av tjenester uttrykker prosentvis andel av kostnader ifm kjøp av tjenester ift. Sum driftskostnader.

4 – Avskrivningsandel infrastruktur

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Akkumulert avskrivning pr. 31.12. (varige driftsmidler + immaterielle)	6 421 100	5 346 537	4 498 255
Avskrivninger i år (varige driftsmidler + immaterielle)	1 137 066	1 076 003	1 018 804
Akkumulert avskrivning avgang i år(varige driftsmidler + immaterielle)	-2 206	- 1 441	0
Akkumulerte avskrivninger Infrastruktur (Sum)	7 555 960	6 421 100	5 517 059
Anskaffelseskost ultimo året (varige driftsmidler)	42 171 289	39 917 526	36 922 956
Avskrivningsandel (i prosent)	**17,9 %**	**16,1 %**	**14,9 %**

5 – Opprettholdelsesgrad av eksisterende infrastruktur (kun fornyelse)

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Fornyelser	1 676 733	937 199	998 587
Avskrivning i år (infrastruktur)	1 137 066	1 076 003	1 018 804
Nedskrivning i året (varige driftsmidler + immaterielle)	0	0	
Opprettholdelsesgrad i prosent	**147,5 %**	**87,1 %**	**98,0 %**

Opprettholdelsesgrad av eksisterende infrastruktur uttrykker det prosentvise forholdet mellom fornyelse av eksisterende infrastruktur og mellom fornyelse av eksisterende infrastruktur og kostnader til avskrivning og nedskrivning.

6 – Dekningsgrad av Gardermobanen uten avskrivningskostnader

	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Inntekt fra Gardermobanen	130 184	94 465	90 020
Drifts- og vedlikeholdskostnad av Gardermobanen	97 958	100 883	86 190
Dekningsgrad (i prosent)	**132,9 %**	**93,6 %**	**104,4 %**

Dekningsgraden uttrykker det prosentvise forholdet mellom betaling for bruk av Gardermobanen og kostnaden som går til drift og vedlikehold av Gardermobanen

7 Vedlegg: Oversikt over investeringsprosjekter

Tabell 19: Oversikt over investeringsprosjekter

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
Nyanlegg				
Sandnes- Stavanger	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	Drift med eksisterende signalsystem er godkjent ut 2015. Prosjektet er forsinket grunnet forsinket utvikling av generisk signalsystem fra Thales. Signalsystemet tas i bruk med redusert funksjonalitet medio 2015. Oppgradering til full funksjonalitet er planlagt høsten 2015. Det er stor risiko for at ytterligere forsinkelser vil kunne oppstå.	Oppgjør for kontrakten med Thales baseres på betalingsmilepæler. Forsinkede milepæler medfører et mindreforbruk på 49 millioner i 2014.	Det er stor fremdriftsrisiko knyttet til utvikling og godkjenning av signalanlegget fra Thales.
Ganddal godsterminal	Prognostisert sluttkostnad er i henhold til ny styringsramme omtalt i Prop 1 S (2014-2015)	Godsterminalen ble tatt i bruk i 2008 med manuell togstyring og uten signalanlegg. Prosjektet har felles leveranse av signalanlegg med Sandnes-Stavanger (omtalt over).	Oppgjør for kontrakten med Thales baseres på betalingsmilepæler. Forsinkede milepæler medfører et mindreforbruk på 20 millioner i 2014.	Det er stor fremdriftsrisiko knyttet til utvikling og godkjenning av signalanlegget fra Thales.
Barkåker - Tønsberg	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsramme.	I 2014 har det vært utført avsluttende etterarbeider (varmgangsdetektor, utbedring i kontaktledningsanlegget, tilbakeføringsentreprise og grunnerverv). I 2015 vurderes og gjennomføres tiltak som vil sikre stabilitet i dagens midlertidige anlegg, herunder oppgradering/bytte av planovergang ved Tønsberg stasjon. Fase 2 - anskaffelse av nytt signal- og sikringsanlegg utsettes til ferdigstillelse av Holm-Holmestrand-Nykirke.	Det er et merforbruk på 3 mill.kr i 2014.	Ingen vesentlig risiko.
Holm-Holmestrand-Nykirke	Prognostisert sluttkostnad overskrider styringsrammen med 681 mill. kr.	Det pågår etterarbeid i tunnel inkl. montasje av betongelementer. Det var oppstart av enkelte jernbanetekniske entrepriser høsten 2014. Det er inngått kontrakt for innredningsentreprisen. Ferdigstillelse for ibruktakelse av dobbeltsporet er planlagt til høsten 2016.	Det er utbetalt 60 mill.kr over budsjett. Kostnadsøkning skyldes forhold knyttet til kompleksiteten av arbeidene i stasjonshallen, større konfliktsaker med leverandører, uforutsette grunnforhold og valg av betongelementer til vann- og frostsikring av tunnelen.	Det er stor risiko for at sluttkostnaden blir over styringsrammen. Tidskritiske arbeider i stasjonshallen er forsinket med 3-4 måneder. Etterfølgende arbeider med montasje av stålhimling i stasjonshallen påvirkes. Det identifiseres og iverksettes avbøtende tiltak for å redusere

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
				konsekvensen av forsinkelsen.
Farriseidet – Porsgrunn	Det er økt risiko for overskridelse av styringsrammen og JBV vil komme tilbake til dette etter nærmere vurdering av kostnadspostene og kostnadsutviklingen i prosjektet.	Mesteparten av tunnelene er ferdig drevet. Det pågår montasje av betongelementer i tunnelen. Kontrahering av jernbanetekniske entrepriser pågår. Fremdriften er i henhold til plan for å ta i bruk dobbeltsporet i 2018.	Det er utbetalt 389 mill.kr over budsjett. Dette skyldes at entreprenørene utarbeidet sine produksjonsplaner etter inngåelse av kontraktene. Dette har medført en mer fortung betalingsplan enn hva som opprinnelig er lagt til grunn, med endret årsbehov/periodisering for både 2014 og 2015.	Det pågår avklaring om signalanlegg skal utvides og omfatte Porsgrunn stasjon og Brevikbanen, Dette forventes avklart 1. tertial 2015. Det pågår avklaring av flere større tvistesaker.
Langset - Kleverud	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	Fremdriften er iht. plan. Det er imidlertid en betydelig framdriftsusikkerhet ift. sikringsanlegget.	Forbruk for prosjektet er 82 mill kr over budsjett i 2014.	Det er kostnadsusikkerhet som vedrører et større omtvistet krav fra entreprenør, samt evt. følgekonsekvenser dersom signalleveransen blir forsinket.
Hell-Værnes	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	NVE har lagt strenge begrensninger for tilgang for arbeider i Stjørdalselva på grunn av laksebestanden. Dermed er fremdriften på prosjektet forskjøvet til 2015. Dette påvirker ikke planlagt dato for ibruktakelse.	Forskjøvet produksjon medfører til et mindreforbruk på 79 millioner kroner i 2014.	Flere av sideentreprisene er gjensidig avhengig av hverandre. Dette innebærer at risikoen for forsinkelser med tilhørende økonomiske konsekvenser er større enn normalt.
Bergen - Arna (Ulriken tunnel)	Gjennomført usikkerhetsanalyse i oktober 2014 viser stor sannsynlighet for overskridelse av gitte rammer.	Fremdrift er i henhold til plan for å ta i bruk nye Ulriken tunnel høsten 2020 og ferdig rehabilitert eksisterende tunnel i 2021.	Det er utbetalt 201 mill.kr mindre enn budsjett. Mindreforbruket skyldes senere oppstart av hovedarbeider for tunnel enn tidligere forutsatt grunnet utredning av alternativ drivemetode.	JBV kommer tilbake til omfanget av kostnadsøkning etter at tiltak er vurdert nærmere ila 1.halvår 2015.
Bergen – Arna (Bergen stasjon – Fløen)	Prognostisert sluttkostnad er ikke kvalitetssikret, jf. risikovurderingen.	Prosjektet sees i sammenheng med Ulriken tunnel med felles anskaffelse av signal- og sikringsanlegg. Det er kontrahert prosjekterende for jernbaneteknikk. Ibruktakelse er planlagt sammen med Ulriken tunnel høsten 2020.	Det er utbetalt 21 mill.kr under budsjett. Mindreforbruket skyldes senere igangsatt prosjekteringsarbeid enn planlagt.	Kvalitetssikring av konseptet pågår. Det er stor risiko for kostnadsøkning ift rammer fra tidligere omfang. Det er risiko for kostnadsanslag over terskelverdi KS2. Det er planlagt usikkerhetsanalyse våren 2105 og innspill til Prop 1 S (2015-2016).
Østfoldbanen – ERTMS erfaringsstrekning Østre linje	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	Bombardier er forsinket med leveranser knyttet til milepæl for veisikringsanlegg. Dette påvirker ikke sluttmilepælen. Hele erfaringsstrekningen	Bombardiers forsinkelse har medført at milepælsutbetalinger på kontrakter først kommer i 2015.	Ingen vesentlig risiko.

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
		er planlagt tatt i bruk i august 2015.	Dette fører til et mindreforbruk på 33 millioner i 2014.	
Drammenbanen, Lysaker-Asker, sluttføring	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	Arbeid med FDV/sluttdokumentasjon er ferdig. Ut i fra sakenes karakter trekker gjenstående grunnervervssaker ut i tid.	Forbruk for prosjektet er under budsjett.	Ingen vesentlig risiko.
Planlegging, prosjektering og grunnerverv				
InterCity	Ingen rammer fastsatt.	Prosjektetablering. Teknisk designbasis, konseptdokument og knutepunktstilnærming. Planprogram vedtatt for Sandbukta – Moss – Såstad og Nykirke - Barkåker. Kontrakt for rådgivingstjenester til prosjektorganisasjonen. Tilbudsgrunnlag for fire (av syv) strekningsvise konsulentkontrakter. Strekningsvise rådgivningsoppdrag	Mindreforbruk i 2014 år skyldes at etablering av prosjekt-organisasjon og strategier tok lengre tid enn estimert. Som følge av dette inngås de største rådgiverkontraktene senere enn forutsatt (i november 2014 og mars 2015),	Avklaring av planforutsetninger, eksempelvis for Drammen og godsstrategi. Progresjon gjennom de offentlige planprosessene. Holde på prosjektomfang.
Programområde Bedre togtilbud på Østlandet				
Kongsvinger hensetting	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsramme	Utbetalinger samt restarbeider Mesta ferdigstilles i 2015.	Siste utbetalinger kommer i 2015, dette fører til et mindreforbruk på 3 millioner i 2014	Ingen risiko.
Eidsvoll vendespor fase 2	Prosjektet har lavere kostnad enn forutsatt.	I henhold til plan.	Prosjektet har lavere kostnad enn forutsatt.	Ingen risiko.
Lillestrøm hensetting	Prosjektet har lavere kostnad enn forutsatt.	I henhold til plan.	Prosjektet har lavere kostnad enn forutsatt.	Ingen risiko.
Sikringsanlegg Hoved- og Gardermobanen	Deler av margin ikke brukt. Prosjektet har lavere kostnad enn forutsatt.	FDV-dokumentasjon gjenstår.	Deler av margin ikke brukt. Prosjektet har lavere kostnad enn forutsatt.	Ingen vesentlig risiko.
Kapasitetsøkende tiltak Oslo S - Lysaker	Økte kostnader til prosjektering og nye master. Prognose er innenfor kostnadsramme.	I henhold til plan.	Økte kostnader til prosjektering og nye master fører til et merforbruk på 10 millioner	Ingen vesentlig risiko.
Steinberg stasjon	I henhold til budsjett.	Det er en stram fremdriftsplan, men fremdrift er iht plan.	I henhold til budsjett.	3.partsavtale og reguleringsplan vil ikke være klar før byggestart.
Holmen, kapasitet gods	JBV er i ferd med å ferdigstille detaljplan, foreløpige resultater viser en foreslått styringsramme på 260 millioner. Dette er noe høyere enn tidligere meldt prognose.	Forberedende arbeid er avsluttet og detaljplan er i sluttfasen i henhold til revidert plan. Signering av avtaler med Drammen kommune og Drammen havn er forsinket, men forventes signert våren 2015.	Utbyggingen på Holmen henger sammen med de øvrige disposisjoner mellom Drammen kommune og Jernbaneverket som det har tatt tid å avklare. Prosjektet har derfor fått utsatt sluttfristen til 2015, dette medfører betydelig lavere produksjon og utbetalinger i	3.parts avtalen kan føre til usikkerheter i fremdrift og økonomi. Prosjektet planlegger for ekspropriasjoner, dette kan bli fordyrende. Problemer med tiltrede på en av tomtene som trolig eksproprieres kan medføre irasjonell anleggsgjennomføring.

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
			2014, da mesteparten av produksjonen er flyttet til 2015.	
Lodalen hensetting Trinn 1	Prognostisert sluttkostnad er i henhold til styringsrammen.	På plan	Entreprenørens produksjonsplan gir en noe lavere kostnad i 2014 enn forutsatt ved budsjettering.	Prosjektet er avhengig av fremdriften i andre prosjekter for å få frigitt signaltegninger, dette kan medføre senere ferdigstilling, men er lite sannsynlig.
Høvik hensetting	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	Forventer åpning 2. kvartal 2015. Signalleveransen er på kritisk linje for åpning av stasjonen.	Forbruk for prosjektet er over budsjett.	Gjenstående usikkerhet gjelder primært signalleveransen. I tillegg foreligger det er betydelig krav fra entreprenør som er omtvistet.
Stabekk stasjon, tilgjengelighet	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen.	Arbeidene er forsinket, men påvirker ikke tidspunkt for gjenåpning av stasjonen. Åpningen av stasjonen er derimot avhengig av idriftsettelse av signalanlegget for Høvik hensetting.	Forbruk for prosjektet er under budsjett.	Usikkerhet omkring følgekostnader pga. oppstått forsinkelse.
Drammen hensetting	Sluttkostnad forventes å overskride styringsrammen. Sluttkostnad vil i vesentlighet avgjøres av kommende rettssak med entreprenør.	Arbeidene er i vesentlighet ferdigstilt.	Forbruk for prosjektet er under budsjett.	Kostnadsusikkerhet i forhold til kommende rettssak med entreprenør omkring sluttoppgjør.
Sundland, togdeteksjon/forrigling	Prosjektets sluttkostnad forventes å overstige styringsrammen, men holde seg innenfor kostnadsrammen.	Arbeidene er i all vesentlighet ferdigstilt.	Forbruk for prosjektet er noe over budsjett.	Ingen vesentlig risiko.
Banestrømforsyning, nye tog	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsramme.	Prosjektet Mobile Statiske omformere avsluttes i 2015. Leveransene har gått helt etter planene og pr. januar 2015 har 4 stk. mobile omformerstasjoner blitt plassert og er overtatt på Holmlia, Alnabru, Larvik og Rudshøgda. I begynnelsen av februar 2015 plasseres omformer nr. 5 på Alnabru og i mars plasseres et mobilt koblingshus på Rudshøgda.	Forbruk for prosjektet er 3 mill kr under budsjettet på 80 mill.kr	Ingen vesentlig risiko.
Programområde Kapasitet				
Vålåsjø kryssingspor	Prosjekter er avsluttet til en kostnad på en million lavere enn styringsrammen	Prosjektet er ferdig.	I henhold til budsjett	Prosjektet er ferdig.

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
Koppang Tømmerterminaler	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsramme	Prosjektet har forsert en entreprise, dette gir foreløpig ingen påvirkning på sluttdatoen	Prosjektet har et merforbruk i 2014 på 6 millioner kr pga. forsering av entreprise for riving.	Ingen vesentlig risiko.
GSM-R Utvidet dekning og kapasitet	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsrammen.	Forsinkelser i siste perioder	Forsinkelser i leveranser utstyr.	Tidskrevende å få avsluttet tiltak. Ingen økonomiske konsekvenser utover forsinkelser i utbetalinger.
GSM-R redundant kjernenett	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsrammen.	På plan	I henhold til budsjett	Ingen vesentlig risiko.
Narvik terminalen - Fagerneslinja	Prognostisert sluttkostnad er 8 millioner under styringsrammen. Northlands anleggsbidrag uteblir pga konkurs.	Ibruktatt. Arbeider knyttet til støy og sikring samt beplanting utføres 2015.	Forskuttering uteblir pga konkurs.	Forskudd fra Northland ikke betalt ihht kontrakt. Risiko på inntektssiden.
Ofotbanen strømforsyning del 2, ny fjernledning	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsramme.	Produksjon flyttet til 2015/2016	Produksjon flyttet til 2015/2016. Dette medfører et mindreforbruk på 78 millioner i 2014	Ingen vesentlig risiko.
Bjørnfjell kryssingspor	Prognostisert sluttkostnad er over styringsramme på 271 millioner.	Deler av fremdriften er forsert i 2014. Opprydding og tilbakestilling av området er utsatt til våren pga tidlig vinter på Bjørnfjell.	JBV har forsert snøoverbygg i 2014, dette kombinert med noe høyere kostnader generelt fører til et merforbruk på 24 millioner i 2014.	Det knytter seg usikkerhet til sluttoppgjør med 2 entreprenører.
Rombak kryssingsspor	Usikkerhetsanalyse til detaljplan indikerer en ny styringsramme på 388 millioner, prognostisert sluttkostnad er i tråd med denne.	Forsert fremdrift gjør at kryssingssporet kan tas i bruk ett år tidligere enn opprinnelig plan.	Prosjektet har forsert grunnarbeider i 2014, dette fører til et merforbruk på 58 millioner kr i 2014.	Usikkerhet rundt anbudsrunde hovedentreprise.
Tømmerterminal Nordsenga fase 2	Prognose for sluttkostnad er 32 millioner. Usikkerhetsanalyse til detaljplan gjennomføres feb/mars 2015.	Da det har tatt tid å avklare avtaleforhold med brukerne av terminalen har det ikke vært mulig å gjennomføre bygging i 2014. Prosjektet er derfor utsatt og er på plan i henhold til ny dato for ibruktaging ultimo 2015	Da bygging er utsatt til 2015, har prosjektet er mindreforbruk på 30 millioner i 2014.	Ingen vesentlig risiko.
Programområde Stasjoner og knutepunkter				
Trondheim sentralstasjon, byggetrinn 1	Prosjektet er ferdigstilt 10 millioner kr over styringsrammen. Økningen skyldes større omfang av tilleggs- og endringsarbeider	Prosjektet er ferdig.	Merkostnader knyttet til tilleggs- og endringsarbeider fører til et merforbruk på 15 millioner i 2014.	Prosjektet er ferdig.

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
	enn forutsatt (19 millioner kr under kostnadsrammen).			
Voss stasjon	JBV har inngått forlik med entreprenør. Sluttprognosen er nå 349 millioner kr.	Arbeidene på Voss stasjon vil bli avsluttet i april 2015	Endret framdrift for resterende arbeider fører til et mindreforbruk på 18 millioner kr i 2014.	Usikkerhet knyttet til størrelsen på omfang og kostnad tegningsoppretting av signal, og andre tegninger til FDV.
RØ Plattformforlengelse, sikkerhetsforskrift	Prognostisert sluttkostnad er over kostnadsrammen.	Anleggene er ferdigstilte. Sluttoppgjør Hanaborg løses ved rettslig tvist i 2015.	Flere mindre avvik på flere prosjekter, ingen forsinkelse	Det knytter seg usikkerhet til sluttoppgjør med entreprenør. Prosjektet har svart ut sluttoppgjør fra entreprenør og ligger vesentlig lavere enn deres krav. JBV er stevnet av entreprenøren.
RV Plattformforlengelse, sikkerhetsforskrift	Kostnadene blir noe lavere enn forutsatt i budsjett.	Prosjektet er ferdig, men det gjenstår sluttattest og avklaring med nabo om skjerm for innsyn	Kostnader blir lavere enn budsjett	Ingen risiko
RN Plattformforlengelse, sikkerhetsforskrift	Prosjektene er ferdigstilt iht. styringsramme.	Avsluttet.	I henhold til budsjett	Avsluttet
Gardermoen terminal T2	Foreløpige estimat fra detaljplan viser en sluttprognose på 211 millioner for Jernbaneverkets arbeider.	Utarbeidelse av detaljplan og godkjente rammer er forsinket.	JBV skal ikke betale ut 5,2 mill. kr til OSL som planlagt. Det er påløpt lavere kostander til prosjektering.	Noe usikkerhet rundt rammer og plangrunnlag.
Kundeinformasjon fase 1	Prosjektet avsluttes innenfor kostnadsrammen.	Ingen forsinkelser	I henhold til budsjett	Avsluttet
Værnes holdeplass	JBV orienterte i 2014 SD om behov for ny styrings- og kostnadsramme på hhv. 111,4 mill. og 116,8 mill. Prognostisert sluttkostnad er i henhold til ny foreslått styringsramme.	Forsinkelser grunnet kontraheringsstopp og vinterarbeider medfører utsatt ferdigstillelse til medio juni 2015.	Mindreforbruk grunnet forskjøvet fremdrift til 2015 samt mindre tillegg på entrepriser enn forventet.	Ingen vesentlig risiko innenfor ny styringsramme.
Tverlandet holdeplass	Prognostisert sluttkostnad er i henhold styringsramme.	Prosjektet har ny for ibruktakelse og en ny fremdriftsplan. Prosjektet ligger an til å nå alle nye milepæler til rett tid.	Prosjektet er blitt forsinket pga. forsøk på å kutte i omfang i forbindelse med godkjenning av detaljplan, dette medfører et mindreforbruk på 10 millioner i 2014.	Ingen vesentlig risiko.
Nerdrum holdeplass plattformtiltak	Prosjektet har en sluttprognose på 11 millioner.	Plattformen er tatt i bruk i desember 2014 som planlagt.	Mindreforbruk på 1 million, da sluttoppgjøret kommer i 2015.	Ingen vesentlig risiko.
Fetsund stasjon	Prosjektet har en sluttprognose	Plattformen er tatt i bruk i desember 2014 som	I henhold til budsjett	Det knytter seg usikkerhet til

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
plattformtiltak	på 16 millioner.	planlagt.		omfanget av det resterende arbeidet fylkeskonservatoren krever i det fredede området på stasjonen.
Programområde Sikkerhet og miljø				
Teknisk trafikksikkerhet	I henhold til budsjett	Tiltakene omfatter i hovedsak tiltak for å oppfylle myndighetskrav, Tiltakene omfatter signal- og teletekniske arbeider, skilting og etablering av fjernstyring.	I henhold til budsjett	Ingen vesentlig risiko.
Rassikring	I henhold til budsjett	Tiltakene omfatter rassikring i form av profilutvidelser, sikring mot steinsprang, flom og løsmasserelaterte skred, drenering, stabilisering av linjen, etablering av værstasjoner m.m. Tiltakene medfører redusert risiko for ulykker i rasutsatte områder.	I henhold til budsjett	Ingen vesentlig risiko.
Sikring og sanering planoverganger	I henhold til budsjett	Det har vært flere vanskelige forhold knyttet til grunnerverv i forbindelse med sanering av planoverganger som fører til at enkelte tiltak er utsatt til 2015	Forsinkelsene fører til et mindreforbruk på 20 millioner i 2014.	Ingen vesentlig risiko.
Tunnelsikkerhet	I henhold til budsjett	Denne kategorien innbefatter bl.a. brannsikringstiltak i Oslotunnelen. Utover tiltakene i Oslotunnelen utføres omfattende tiltak på Bergensbanen (Trollkrona, Hernes, Reinunga). I Oslotunnelen planlegges bygging av nødutgang ved Elisenberg stasjon. Hovedplanutredning fra 2013 foreligger og skal videreføres i en detaljplan. JBV har framlagt en fremdriftsplan og redegjort for finansieringen av tiltaket for Oslo Brann- og redningsetat. Gjennomføring av tiltaket er ikke mulig innen 2017 som tidligere forutsatt, bl.a. pga tidkrevende reguleringsavklaringer. JBV vil komme tilbake med en oppdatert plan.	I henhold til budsjett	Ingen vesentlig risiko.
Miljø	I henhold til budsjett	Tiltakene i 2014 omfatter i hovedsak tiltak mot dyrepåkjørsler, opprydding langs linjene og sanering av kilder til forurensning i grunnen. Det største enkelttiltaket i denne kategorien er tiltak for å redusere/forhindre dyrepåkjørsler på	I henhold til budsjett	Ingen vesentlig risiko.

Prosjekt	Prosjektøkonomi	Status fremdrift	Status økonomi 2014	Risiko, økonomi og fremdrift
		Nordlandsbanen		
Programområde Prosjekt Stor-Oslo				
Fornyelse Etterstad-Lillestrøm	I henhold til budsjett	Utsatt til 2015	Avlysning av sommerarbeidene fører til lavere behov for året.	Ingen vesentlig risiko.
Fornyelse Etterstad-Lysaker	I henhold til budsjett	Forsinkelser i oppstart av entrepriser pga tidkrevende anskaffelsesprosess. Noen mindre aktiviteter overført til 2015.	Underforbruk i forhold til budsjett.	Ingen vesentlig risiko.
Fornyelse Lysaker-Sandvika	Prosjektet vil bli avsluttet godt under styringsrammen på 210 mill. kr.	Anlegget er ferdig bygget. FDV og Sluttoppgjørsbehandling gjenstår. Anlegget tas ibruk samtidig med Høvik.	Utbetalt 77 mill. kr som er noe lavere enn planlagt. Dette skyldes at prosjektet vil bli rimligere enn budsjettert.	Ingen vesentlig risiko.
Post 31 Nytt dobbeltspor Oslo S-Ski				
Oslo - Ski	Prognostisert sluttkostnad er innenfor styringsrammen	KS2 ble avsluttet i april 2014. Forberedende arbeider er under gjennomføring i henhold til fremdriftsplan. Kontrahering av hovedarbeider har pågått siden sommeren 2014. Tildeling er planlagt i perioden februar - juli 2015. Stram fremdrift frem mot ferdigstillelse høsten 2021.	346 mill kr under saldert budsjett primært grunnet utsatte kontraktsinngåelser for hovedarbeidene og mindre utgifter enn forutsatt til grunnerverv og erstatninger.	Det er økonomisk risiko knyttet til prisnivå for EPC kontraktene for hovedarbeidene. Det er noe fremdriftsrisiko knyttet til grunnforhold og antikvariske funn ved utgravinger.
Ski hensetting	Prognose sluttkostnad er innenfor gjeldende styringsramme.	Anlegget er i driftsatt. Arbeider med fullføring av pumpe- og spillvannesledning gjenstår.	Forbruk noe under budsjett.	Gjenstående usikkerhet gjelder ferdigstillelse av avløpsledning som passerer under sporene. Omfatter til dels krevende gravearbeider.

Årsrapport – 2015

Utgitt april 2015
Utgave 1
Utgitt av Jernbaneverket
Foto Jon Olav Ødegaard, Jernbaneverket

Postadresse Jernbaneverket, Postboks 4350, N–2308 Hamar
E-post postmottak@jbv.no

05280
Sentralbord/vakttelefon

Jernbanestatistikk 2014

Jernbaneverket

Innhold / Contents

03 Forord/ Foreword

04 Nøkkeltall/ Key figures

07 Jernbanetrender/ Railroad trends

10 Trafikk/ Traffic
11 Togmengde (person- og godstog)
Number of trains (passenger and freight traffic)
12 Antall tog per døgn i storbyområder
Number of trains per day in urban areas
16 Utnyttelse av strekningskapasitet
Line capacity utilisation
18 Persontransport
Passenger transport
19 Reisetid og reiseavstand mellom byer
Journey time and travelling distance between cities
20 Godstransport
Freight transport
21 Raskeste godstog på hovedstrekninger
Fastest freight trains on main routes
22 Punktlighet
Punctuality
22 Oppetid og forsinkelsestimer
Infrastructure "oppetid" related to punctuality and delay hours

24 Uønskede hendelser/Incidents
25 Jernbaneulykker etter type ulykke
Railroad accidents by type
25 Dyrepåkjørsler etter art
Animal fatalities by species
26 Dyrepåkjørsler per km bane
Animal fatalities per route-km

27 Infrastruktur/ Infrastructure
28 Nøkkeltall for det statlige jernbanenettet
Key figures for the Norwegian rail network
29 Kvalitetsklasser og skiltet hastighet på banenettet
Quality categories and line speed
30 Planoverganger
Level crossings
33 Strekninger med fullt og delvis utbygd ATC
Lines with full and partial automatic train control

34 Økonomi/Finance
35 Drift, vedlikehold og investeringer
Operations, maintenance and investments
36 Inntekter
Income

38 Personal/ Personnel
39 Antall ansatte i JBV
Number of employees in JBV
39 Personalet fordelt på enheter
Personnel by unit
40 Ledere etter kjønn
Managers by gender

41 Vedlegg 1. Persontrafikkstasjoner fordelt etter bane/ Appendix 1. Stations with passenger traffic by line

42 Kilder for Jernbanestatistikk/ Sources of railway statistics

44 Kontakt oss/ Contact details

Forord / Foreword

Jernbanestatistikk 2014 har som formål å presentere de viktigste tallene som beskriver norsk jernbanesektor. Den er til for journalister, politikere, ansatte i transportsektoren og ellers alle med interesse for norsk jernbane. Rapporten er nummer 14 i rekken av tilsvarende rapporter, som utgis av Jernbaneverket én gang i året.

Rapporten er oppdatert med tall for 2014, men følger ellers samme oppsett som foregående år, så trofaste lesere vil enkelt finne igjen tabeller og grafer. Det er en målsetning at statistikken framstilles systematisk og oversiktlig, slik at den er lett tilgjengelig for ulike lesergrupper, uansett om man er på jakt etter lengden på Nordlandsbanen eller lokaltogenes punktlighet.

Det er en spennende tid for norsk jernbane, med bred politisk enighet om at jernbanen spiller en viktig rolle i transportsystemet og at den bidrar til å nå de transportpolitiske målsetningene. Gjennom å ta fatt på trendstatistikken, får leseren et innblikk i de siste ti års utvikling i punktlighet, passasjer- og godstransport, uønskede hendelser og økonomi i norsk jernbane. Trendene kan gi et bilde av hvor vi er på vei.

I storbyområdene, der det forventes høyest vekst i befolkning og antall togreiser, er det allerede svært høy kapasitetsutnyttelse på eksisterende jernbane. Med mål om nullvekst i biltrafikken i disse områdene, må jernbanen ta en større andel av trafikken. Rapporten inneholder en geografisk framstilling av kapasitetsutnyttelse og antall tog som trafikkerer de norske jernbanestrekningene per døgn. En mer detaljert oversikt over togtrafikken vises for de fire største byområdene i Norge. Videre gis det oversikt over transportarbeidet som utføres av de ulike togoperatørene, samt punktlighet og forsinkelser i togtrafikken.

På nyanleggene og i vedlikeholdsarbeidet er det i alle fall full fart. Rapporten viser hvor mye det investeres, hva det investeres i, og hvor mye som går til drift og vedlikehold. Flere og større oppgaver gir samtidig virkninger på personalsiden. Statistikken viser utvikling i antall ansatte og hvilke enheter de jobber i. Disse menneskene er med på å utvikle framtidens jernbane, en jernbane vi skal bli stolte av.

God lesning!

The aim of Railway Statistics 2014 is to present the most important figures that describe the Norwegian railway sector. It is for journalists, politicians, employees in the transport sector and anybody else with an interest in the Norwegian railway. The report is number 14 in a series of similar reports that are issued by Jernbaneverket (the Norwegian National Rail Administration) once a year.

The report is updated with figures for 2014, but otherwise follows the same layout as previous years, so regular readers will easily be able to find tables and graphs. The aim is that the statistics are set out systematically and clearly so that they are easily available for different groups of readers, regardless of whether they are looking for the length of the Nordland Line or the punctuality of local trains.

This is an exciting period for Norwegian railways, with broad political consensus that the railways play an important role in the transport system and are contributing to achieving the aims of transport policy. Getting a grasp of the statistical trends gives readers an insight into the last ten years' developments in punctuality, passenger- and goods traffic, undesirable incidents and the financial position of the Norwegian railway. The trends can provide a picture of where we are going.

In the metropolitan areas, where the greatest growth in population and number of train journeys is expected, there is already very high capacity utilisation in the existing railway. With the aim of zero growth in car traffic in these areas, the railway will have to take a greater proportion of the traffic. The report includes a geographic presentation of capacity utilisation and number of trains that service Norwegian rail lines every twenty-four hours. A more detailed survey of the train services is displayed for the four largest urban areas in Norway. An outline is also provided of the work that is being carried out by the different train operators, as well as punctuality and delays in train services.

Work on new construction and maintenance is proceeding at full pace. The report shows how much is being invested, what it is being invested in, and how much goes on operation and maintenance. More and larger commissions are simultaneously having an impact in relation to personnel. The statistics show the trend in numbers employed and the units in which they work. These people are involved in developing the railway of the future, a railway we will be proud of.

Enjoy the read!

EEnger

Elisabeth Enger
Jernbanedirektør/Direktor of the Norwegian Rail Administration

Nøkkeltall

Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

Nøkkeltall / Key figures

Infrastruktur	Infrastructure	2014
Sporvidde (mm)	Track gauge (mm)	1 435
Kilometer bane	Length of lines (km)	4 219
Elektrifisert bane med regulær trafikk	Electrified lines with regular traffic	2 470
Enkeltspor	Single track	3 973
Dobbeltspor	Double track	246
Sidebaner uten regulær trafikk	Branch lines without regular traffic	352
Tunneler (antall)	Tunnels (number)	733
Broer (antall)	Bridges (number)	2 557
Planoverganger (antall)	Level crossings (number)	3 566
Av dette planoverganger med regulær togtrafikk	With regular rail traffic	2 879
Av dette planoverganger med ikke-regulær togtrafikk	With non-regular rail traffic	687

Land/Country	Areal (1000 km2)/Area (1000 km2)	Befolkning/ Population (mill.)	Befolknings-tetthet (personer/km2) /Population density (people/km2)	Km bane/ Length of lines	Togreiser (mill.)/ Passenger journeys (mill.)	Personkm jernbane (mill.)/ Passenger-km(mill.)	Mengde gods jernbane (mill.tonn)/ Freight volume (mill. tonnes)	Tonnkm jernbane (mill.)/ Freight tonne-km (mill.)
Norge/Norway	324	5,17	16	4 219	70	3 420	32	3 525
Sverige/Sweden*	450	9,75	22	9 689	205	12 027	68	21 124
Danmark/Denmark	43	5,63	131	2 095	197	6 588	8	2 453
Suomi/Finland	338	5,47	18	5 944	68	3 874	37	9 470**

* Statistikk for Sverige er foreløpig og er basert på kvartalsvise data/Statistics for Sweden is preliminary and based on quarterly data
** Data er for 2013. Data for 2014 er ennå ikke tilgjengelig/ The data is for 2013. Data for 2014 is not yet available

Transport	Transport	2013	2014	Endring fra 2013/ Change from 2013
Persontransport	**Passenger transport**			
Reiser (1000)	Passenger journeys (1000)	67 274	70 306	5 %
Av dette innenlands transport i Norge	Norwegian domestic transport	66 755	69 856	5 %
Av dette grensekryssende transport	Cross-border transport	519	450	-13 %
Personkilometer (mill.)	Passenger-kilometres (million)	3 259	3 420	5 %
Av dette innenlands transport i Norge	Norwegian domestic transport	3 215	3 379	5 %
Av dette grensekryssende transport	Cross-border transport	44	41	-7 %
Godstransport	**Freight traffic**			
Tonn (1000)	Tonnes transported by rail (1000)	30 559	31 678	4 %
Av dette innenlands transport i Norge	Norwegian domestic transport	9 359	9 215	-2 %
Av dette grensekryssende transport	Cross-border transport	21 200	22 463	6 %
Tonnkilometer (mill.)	Tonnes-kilometres (million)	3 243	3 525	9 %
Av dette innenlands transport i Norge	Norwegian domestic transport	2 346	2 366	1 %
Av dette grensekryssende transport	Cross-border transport	897	1 158	29 %

*Data for noen godsselskaper mangler. For mer detaljert informasjon se s.20/ Data for some freight companies is missing. For more details see p.20

Uønskede hendelser	Incidents	2005	2009	2013	2014
Jernbaneulykker ved togframføring	Train-related accidents	7	15	31	31
Døde	Fatalities	3	3	4	5*
Alvorlig skadde	Seriously injured	2	4	3	3
Dyrepåkjørsler	Animal fatalities	1 279	1 794	2 152	1 447

*Foreløpige tall. Fire dødsfall er fortsatt under etterforskning av politiet/Preliminary data. Four incidents are still under police investigation

Nøkkeltall / Key figures

Miljø/Environment

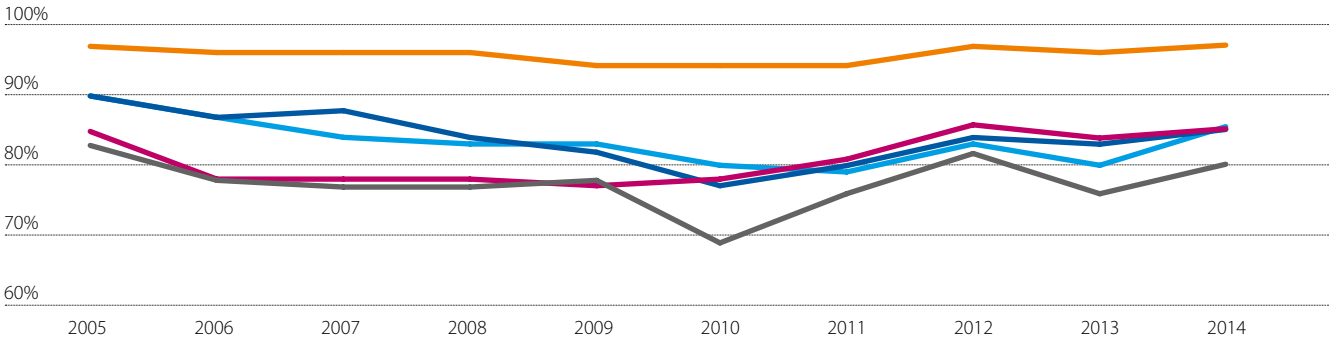
		2012	2013	2014
Elektrisitetsforbruk i Jernbaneverket (GWh)/ Electricity consumption by Norwegian National Rail Administration (GWh)*		105	111	102
Ryddige stasjoner/ Clean stations (%)**		92	93	94
Skinnesliping/Rail grinding***	Km spor/Km track	270	257	431
	Antall sporveksler/Number of track switches	112	87	117
Antall boliger vurdert over tiltaksgrensen for støy/ Number of homes considered to be over intervention level for noise		52	30	6

*Elektrisitetsforbruk til drift og vedlikehold/Electricity consumption for operations and maintenance
** Kriterier for ryddige stasjoner er gjengitt på Jernbanverkets nettsider/ The criteria for clean stations are listed on JBV's site. (Se/See: http://www.jernbaneverket.no/no/Jernbanen/Miljo/Miljopavirkning/Ryddighet_og_forsopling/)
*** Bidrar til å redusere støynivået fra togframføring/Helps to reduce the level of noise from the train operation

Nøkkeltall
Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

Trender / Trends

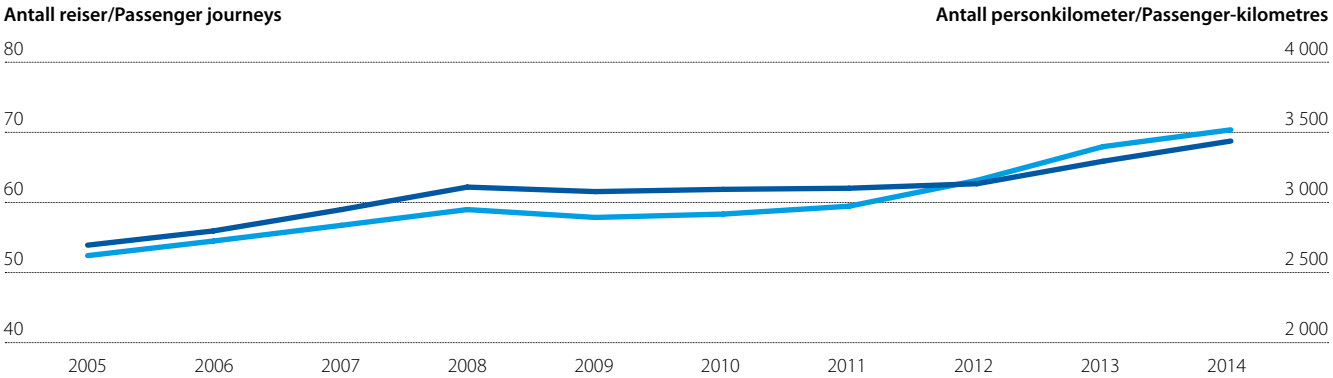
Utvikling i punktlighet 2005-2014/Punctuality trends 2005-2014



- Langdistansetog/Long-distance trains
- Regiontog/Regional trains
- Nærtrafikk Oslo/Oslo surburban trains
- Godstog/Freight trains*
- Flytoget/Airport Express trains

* Punktlighet for CargoNets tog/Punctuality for CargoNet's trains.

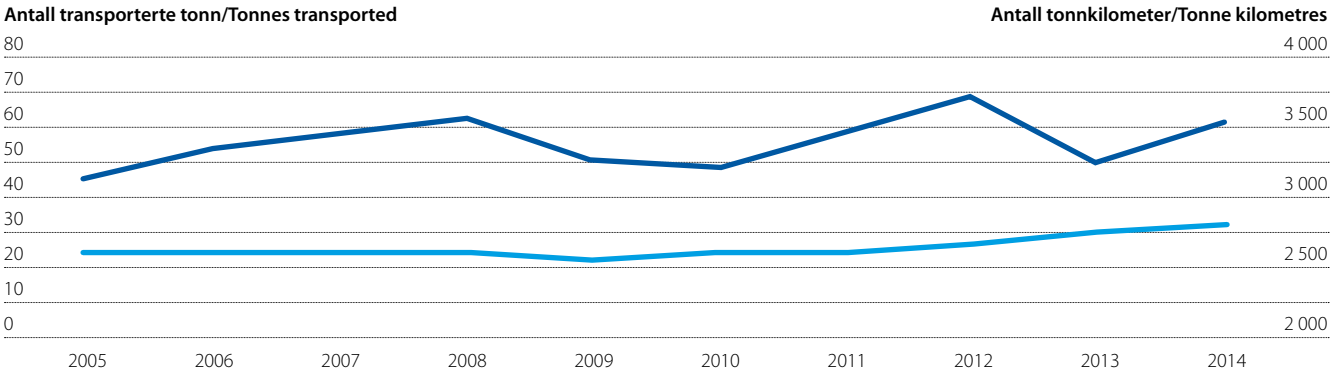
Utvikling i passasjertransport 2005-2014/Passenger transport trends 2005-2014



- Antall reiser/Passenger journeys (mill.)
- Antall personkilometer/Passenger-kilometres (mill.)

Utvikling i godstransport i 2005-2014/Freight transport trends 2005-2014

inkl. malmtransport/including ore transport

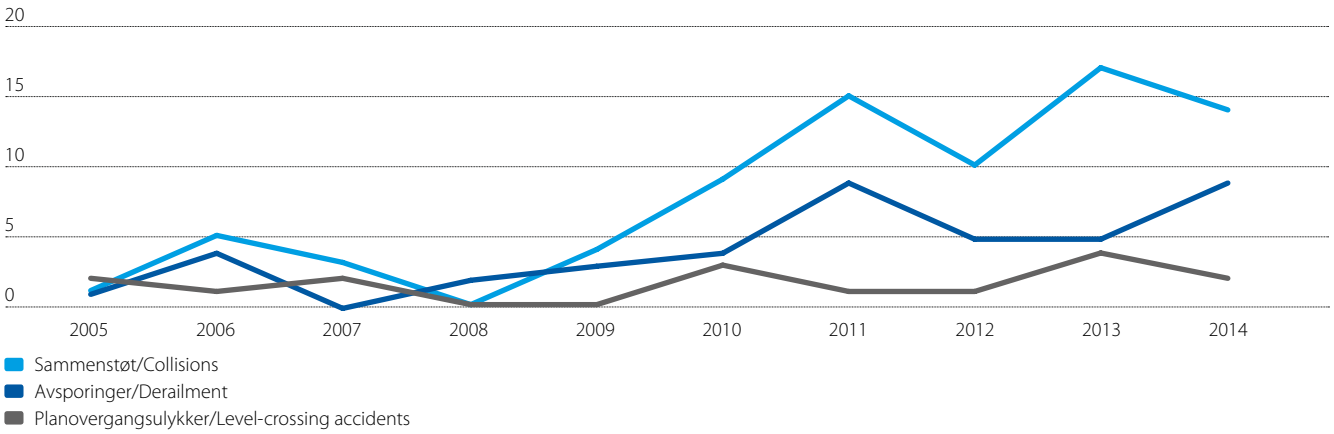


- Antall tonnkilometer/Tonn-kilometres (mill.)
- Antall transporterte tonn/Tonnes transported (mill.)

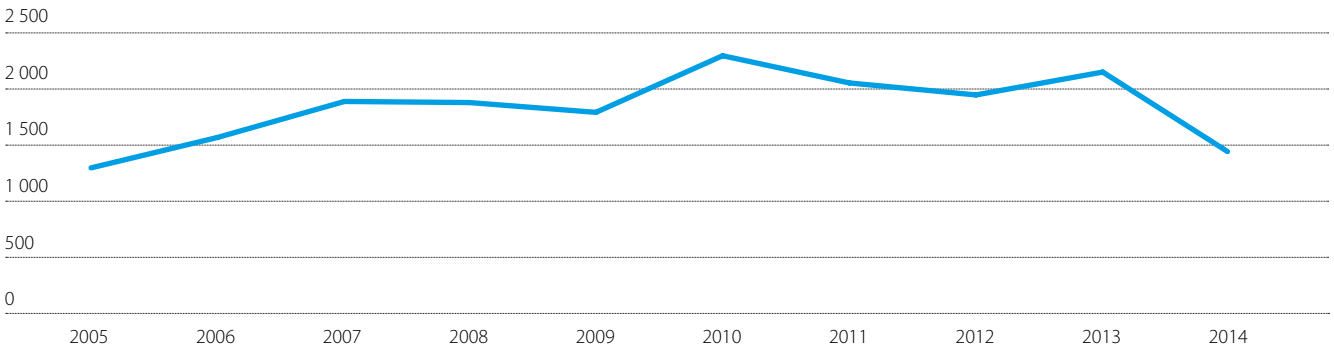
Trender / Trends

Uønskede hendelser 2005-2014/Accidents 2005-2014

Jernbaneulykker ved togframføring 2005- 2014/Train-related accidents 2005-2014



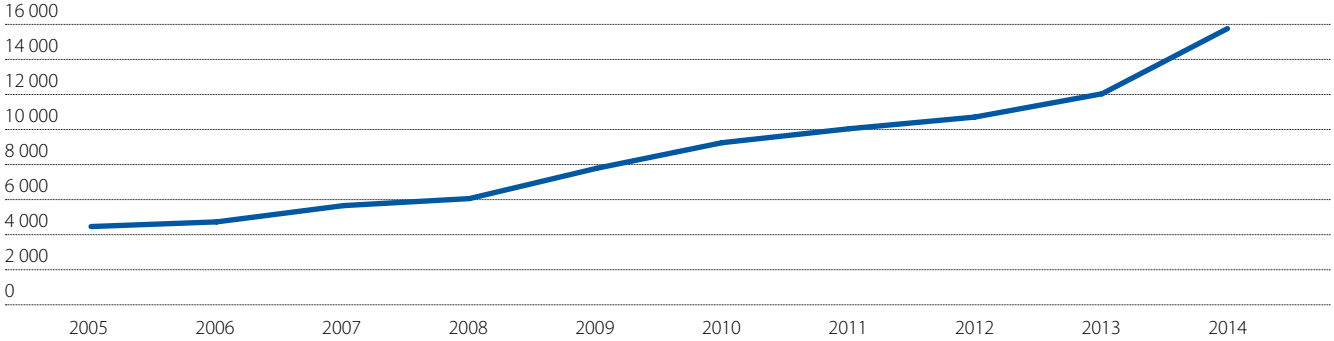
Dyrepåkjørsler 2005 - 2014/Animal fatalities 2005 - 2014



Økonomi/Finance

Utgifter til drift, vedlikehold og investeringer 2005-2014 (kontantregnskap)/Accounted expenditure on operations, maintenance and investments 2005-2014

(mill.kroner - løpende priser) /(NOK million - original prices)

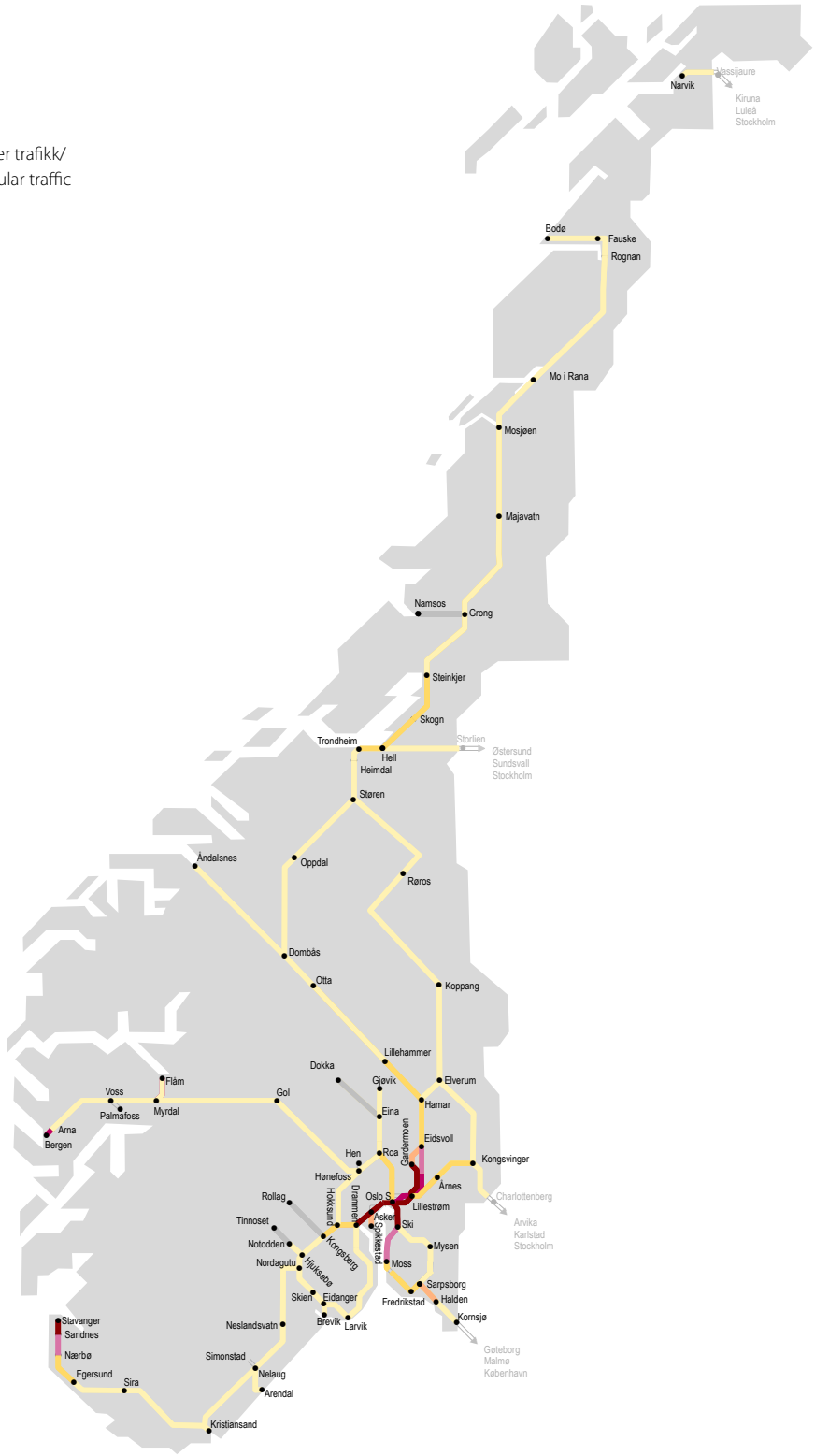


Nøkkeltall
Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

Trafikk / Traffic

Togmengde (person- og godstog) - antall tog per døgn (sum begge retninger)/
Number of trains per day (passenger and freight trains, sum both directions)

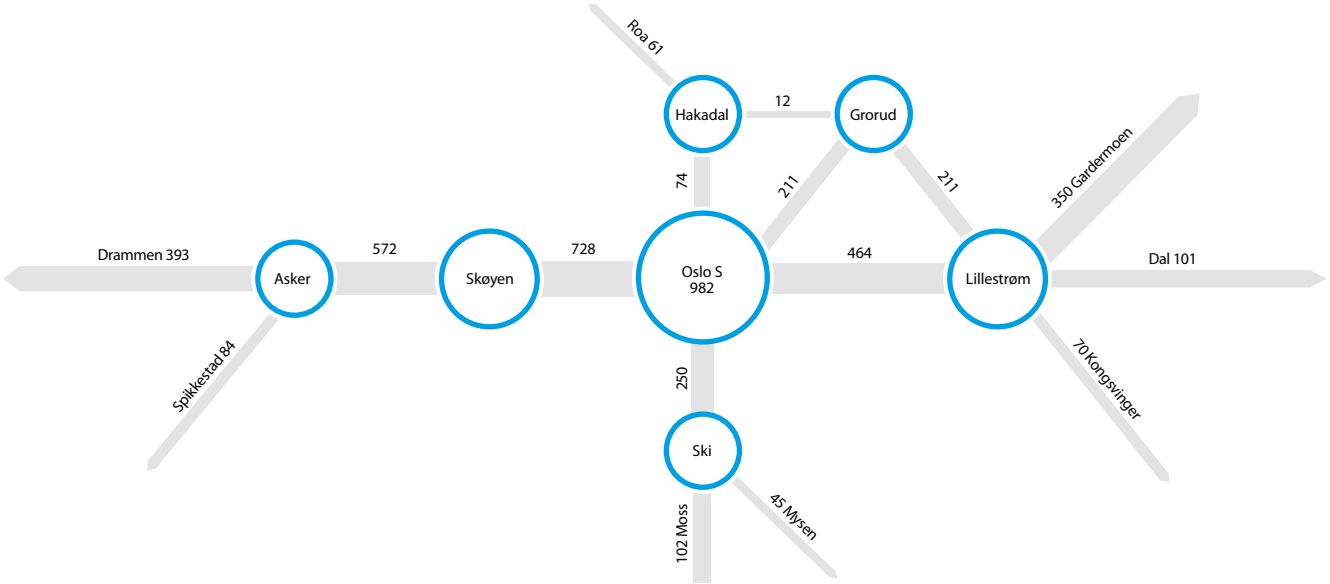
- > 130
- 111–130
- 91–110
- 71–90
- 51–70
- < 50
- Baner uten regulær trafikk/ Lines without regular traffic



Trafikk / Traffic

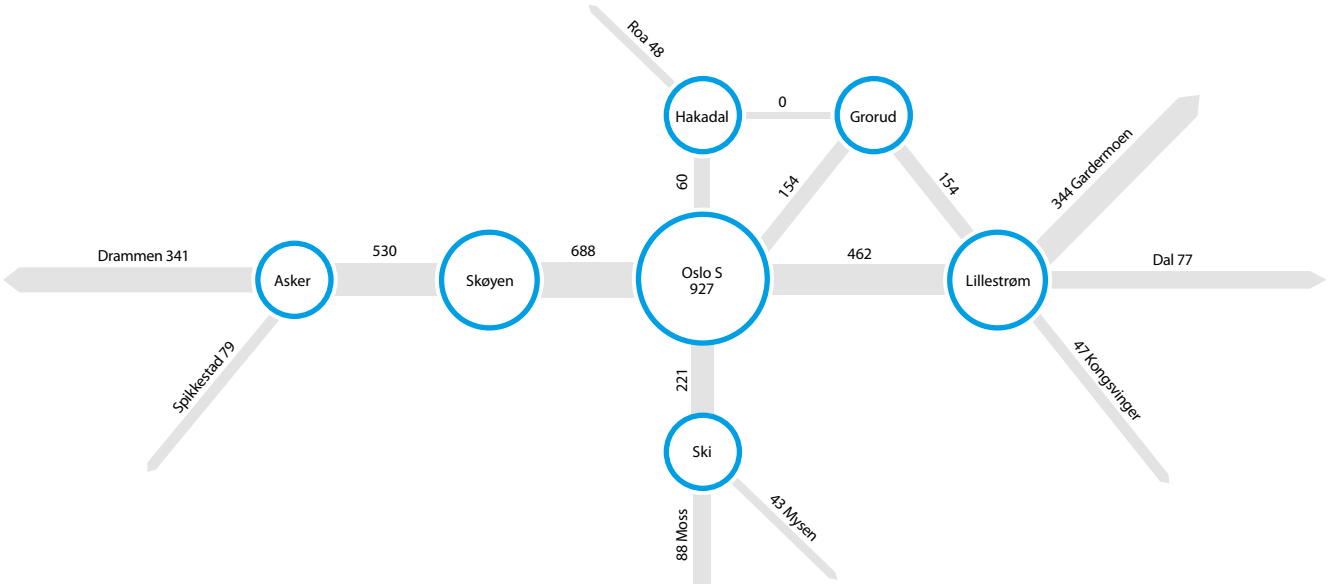
Antall tog per døgn i storbyområder i 2014/Number of trains per day in urban areas in 2014

Totalt antall tog* per døgn i Oslo-området i 2014/ Total number of trains* per day in greater Oslo area in 2014



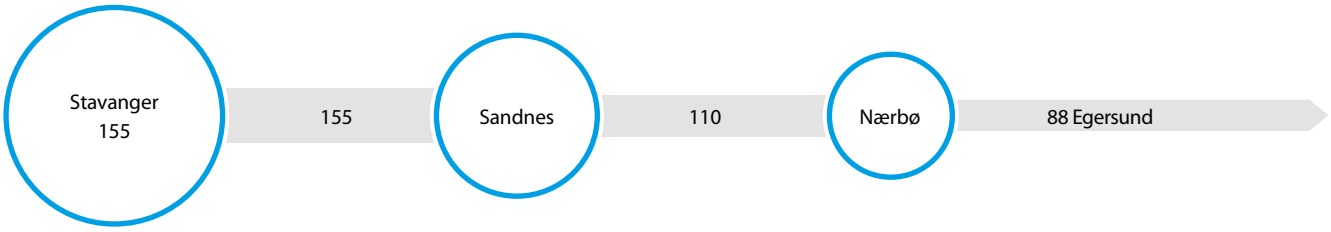
*Totalt antall tog inkluderer persontog, godstog og materiellforflytting/ Total number of trains includes passenger trains, freight trains and empty traffic

Antall persontog per døgn i Oslo-området i 2014/ Number of passenger trains per day in greater Oslo area in 2014

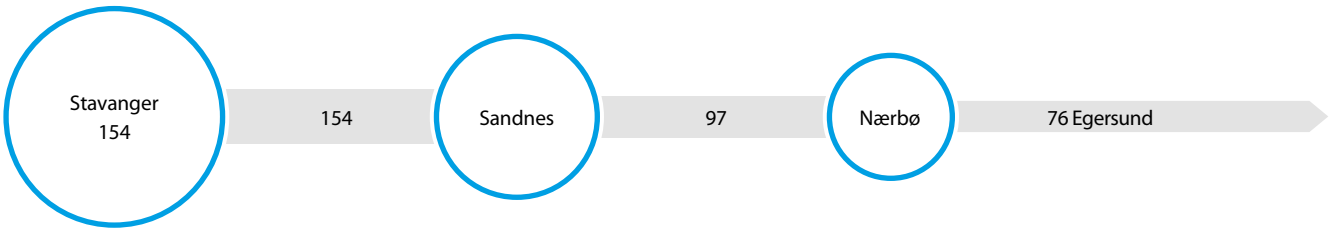


Trafikk / Traffic

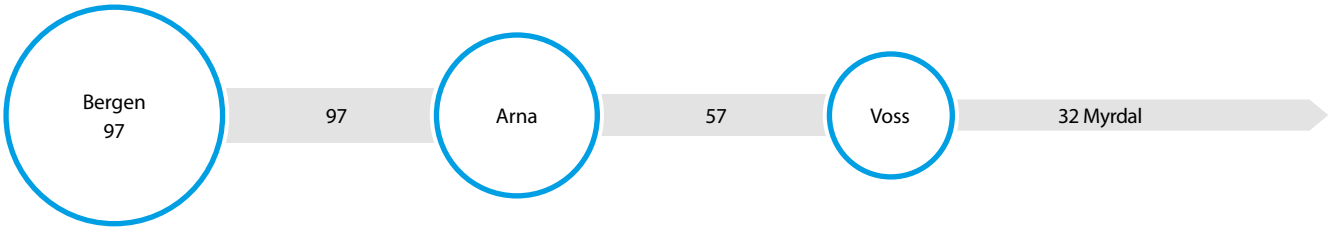
Totalt antall tog* per døgn i Stavanger-området i 2014/ Total number of trains* per day in Stavanger area in 2014



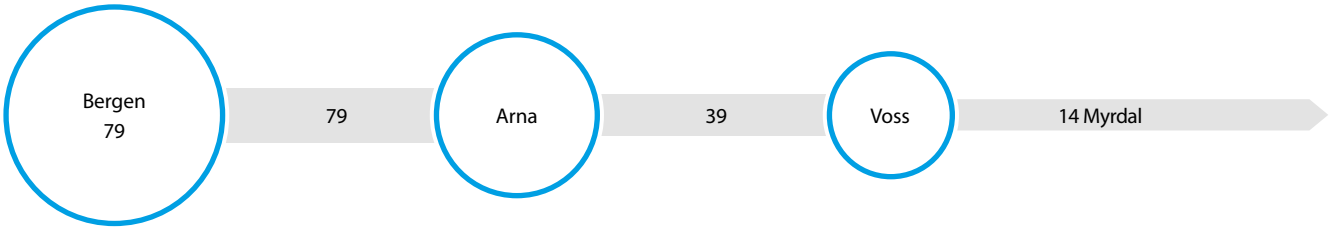
Antall persontog per døgn i Stavanger-området i 2014/ Number of passenger trains per day in Stavanger area in 2014



Totalt antall tog* per døgn i Bergen-området i 2014/ Total number of trains* per day in Bergen area in 2014



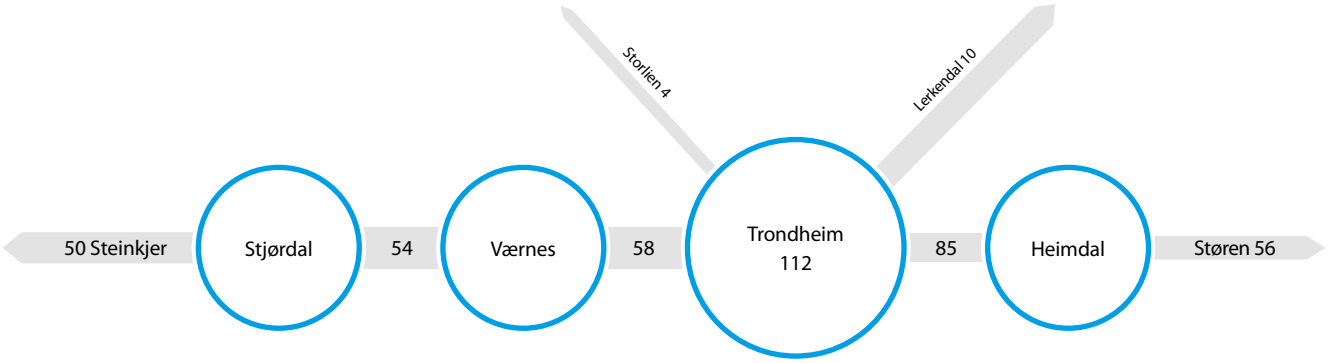
Antall persontog per døgn i Bergen-området i 2014/ Number of passenger trains per day in Bergen area in 2014



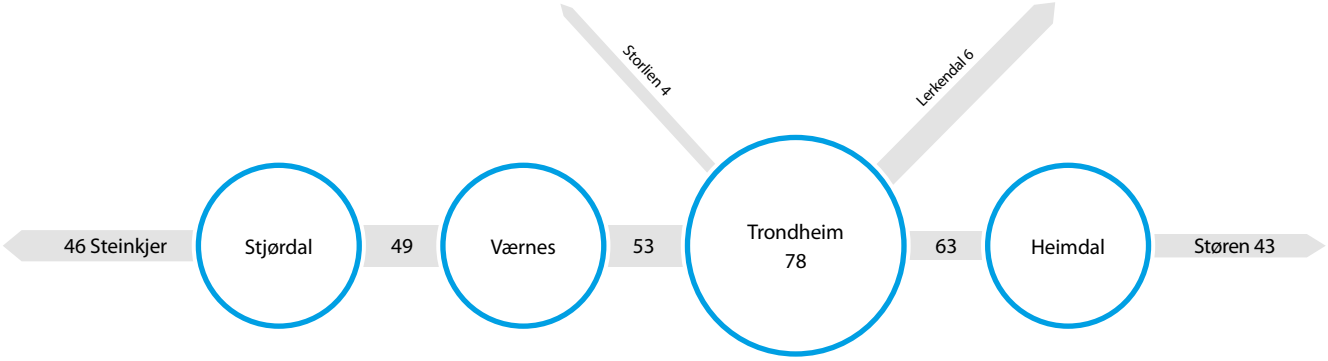
*Totalt antall tog inkluderer persontog, godstog og materiellforflytting/ Total number of trains includes passenger trains, freight trains and empty traffic

Trafikk / Traffic

Totalt antall tog* per døgn i Trondheim-området i 2014/ Total number of trains* per day in Trondheim area in 2014



Antall persontog per døgn i Trondheim-området i 2014/ Number of passenger trains per day in Trondheim area in 2014



* Totalt antall tog inkluderer persontog, godstog og materiellforflytting/Total number og trains includes passenger trains, freight trains and empty traffic.

Trafikk / Traffic

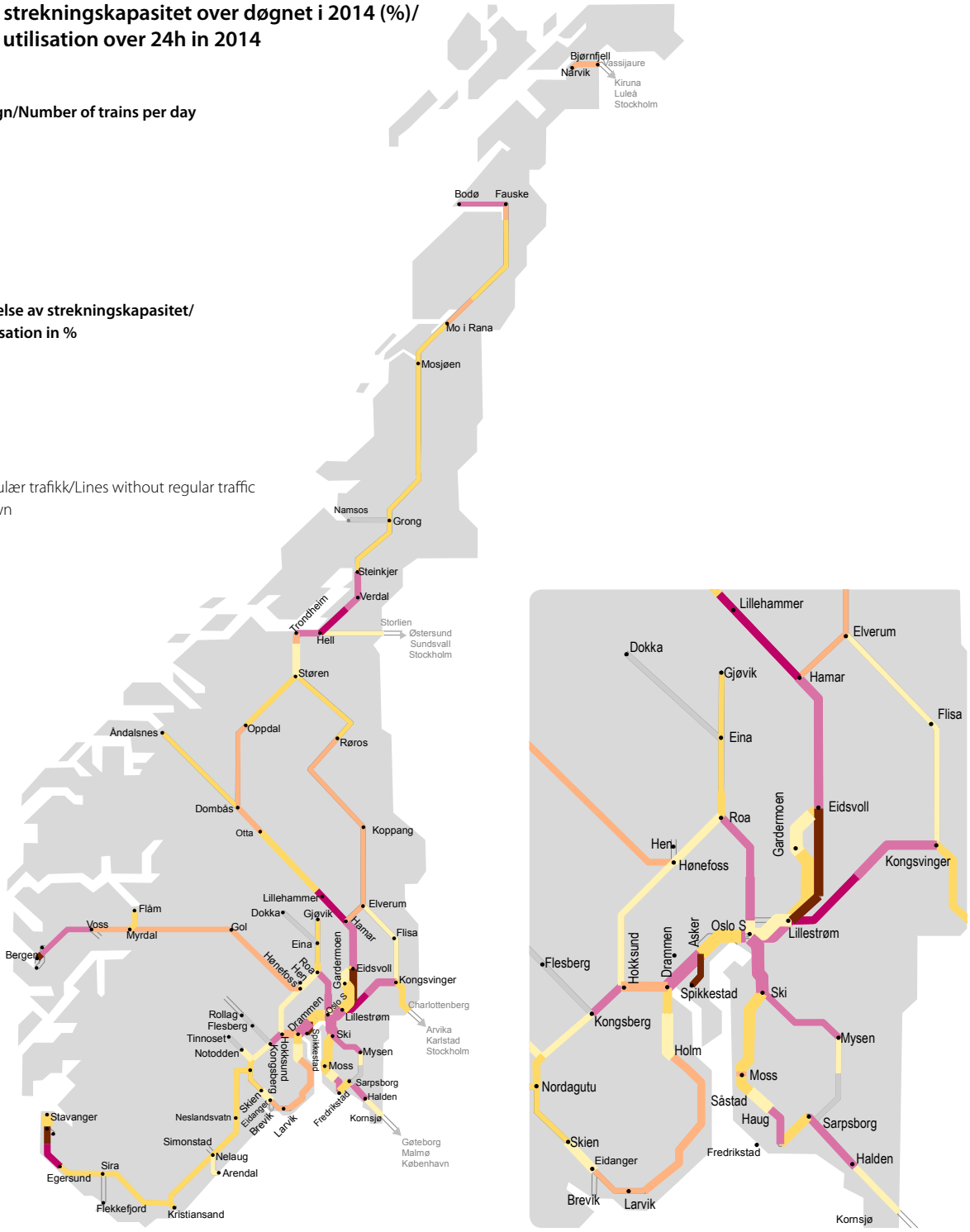
Utnyttelse av strekningskapasitet over døgnet i 2014 (%)/ Line capacity utilisation over 24h in 2014

Antall tog per døgn/Number of trains per day

- > 300
- 201–300
- 101–200
- 81–100
- 61–80
- 41–60
- <= 40

Prosentvis utnyttelse av strekningskapasitet/ Line capacity utilisation in %

- > 100
- 86–100
- 71–85
- 56–70
- 41–55
- 1–40
- Baner uten regulær trafikk/Lines without regular traffic
- Ukjent/Unknown



100% kapasitetsutnyttelse

100% kapasitetsutnyttelse er et uttrykk for det maksimale antallet tog som kan føres fram ved maksimal framføringsfart. Ved å akseptere en redusert framføringsfart eller en økt framføringstid, vil en normalt kunne føre fram flere tog. Dette vil da gi en utnyttelse på over 100 %.

100% capacity utilisation

100% capacity utilisation indicates the maximum number of trains which can be run at maximum operational speed. By accepting a reduced operational speed or increased journey time, it is generally possible to run an increased number of trains. This will give capacity utilization in excess of 100%.

Trafikk / Traffic

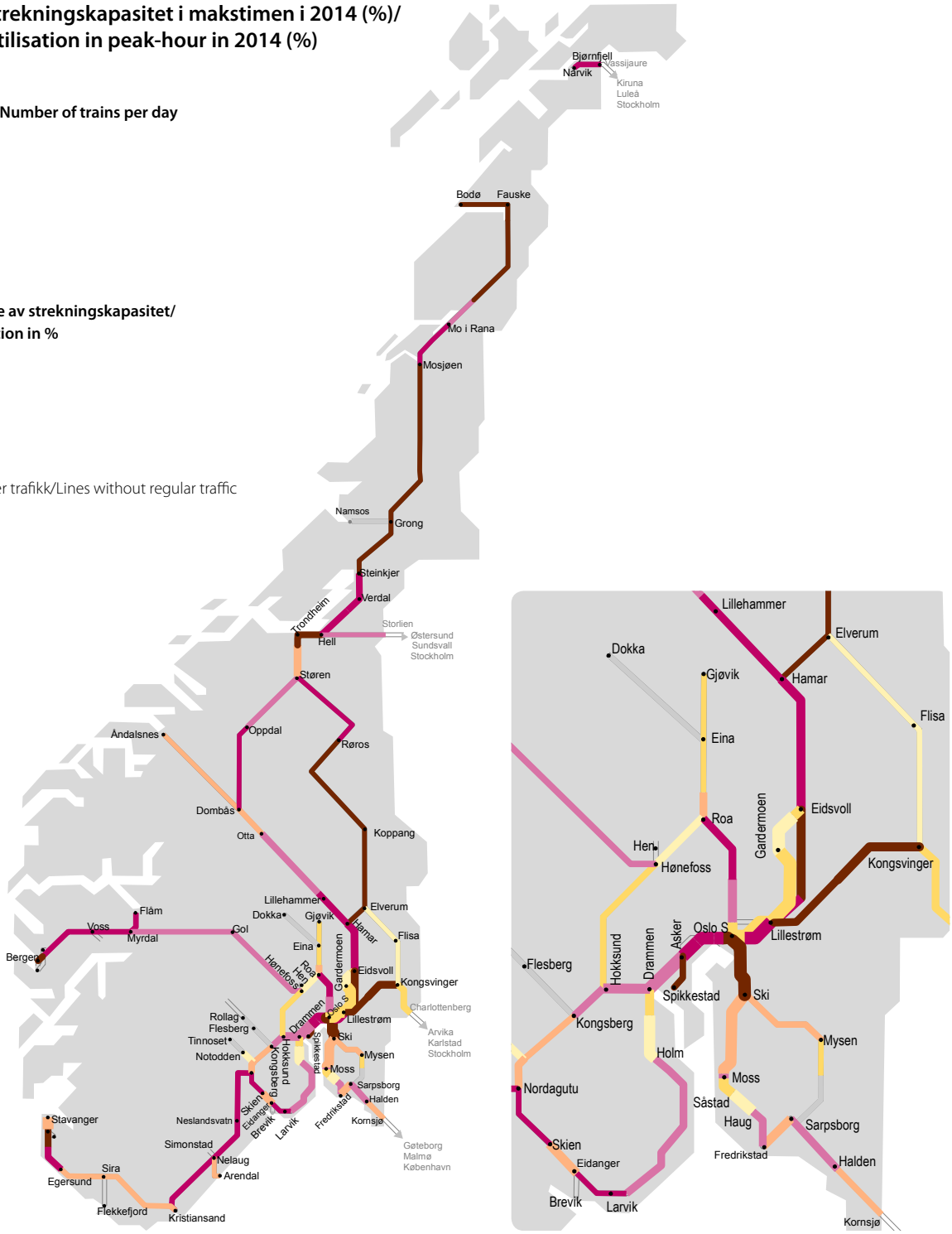
Utnyttelse av strekningskapasitet i makstimen i 2014 (%)/ Line capacity utilisation in peak-hour in 2014 (%)

Antall tog per døgn/Number of trains per day

- > 300
- 201–300
- 101–200
- 81–100
- 61–80
- 41–60
- <= 40

Prosentvis utnyttelse av strekningskapasitet/ Line capacity utilisation in %

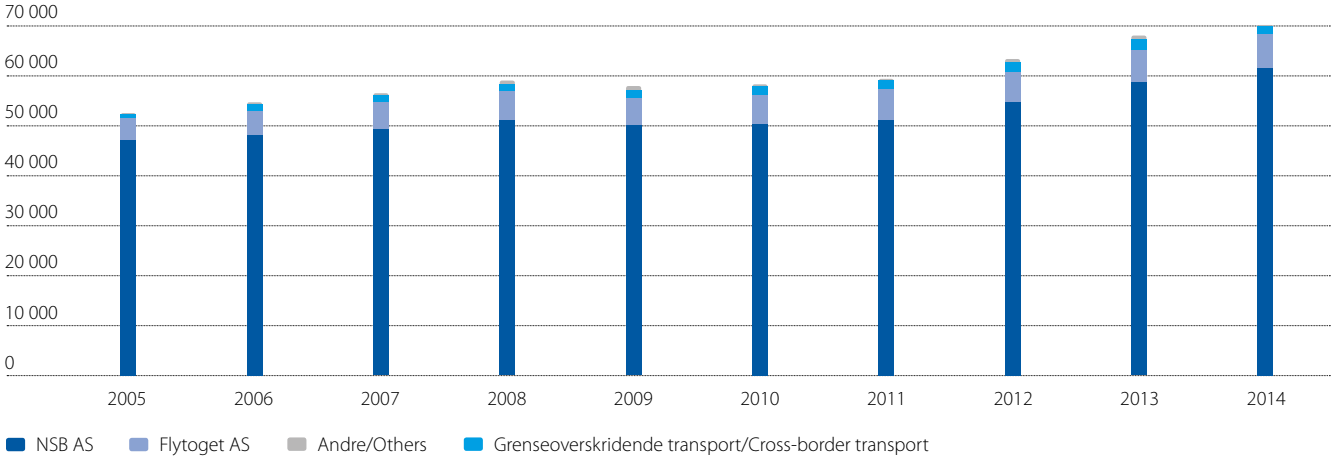
- > 100
- 86–100
- 71–85
- 56–70
- 41–55
- 1–40
- Baner uten regulær trafikk/Lines without regular traffic
- Ukjent/Unknown



Trafikk / Traffic

Persontransport/Passenger transport

Reiser med tog (1000)/Passenger journeys (1000)



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innenlands transport/ Domestic transport	52 187	54 316	56 402	58 562	57 461	57 931	59 028	62 111	66 755	69 856
Av dette/ Including:										
NSB AS	47 276	48 330	49 312	51 196	50 308	50 515	51 297	54 159	58 196	60 988
NSB Gjøvikbanen AS	0	566	1 153	1 188	1 211	1 204	1 217	1 258	1 300	1 349
Flytoget AS	4 436	4 883	5 354	5 634	5 426	5 665	5 895	6 059	6 541	6 815
Flåm Utvikling AS	475	537	583	544	516	547	619	635	718	704
Grenseoverskridende transport/Cross-border transport	286	329	418	447	487	507	519	392	519	450
Av dette/ Including:										
NSB AS	286	329	418	447	487	507	519	245	255	189
SJ AB								147	264	261
Totalt/ Total	52 473	54 645	56 820	59 009	57 948	58 438	59 547	62 503	67 274	70 306

Tallene for NSB AS er revidert for perioden 2012-2013. Det er brudd i tidsserien mellom 2011 og 2012 grunnet ny beregningsmetode NSB AS innførte i 2012/ Data were revised for the period 2012-2013. There is a break in the time series between 2011 and 2012 due to the new calculation method implemented by NSB AS in 2012.
Data for all grenseoverskridende transport for perioden 2005-2011 er basert på estimater som ble rapportert til JBV av NSB AS og er derfor inkludert i NSB AS sine transportvolumer. Fra og med 2012 publiseres SJ AB sine transportvolumer i egen rad. Data for transportvolumer for Tågkompaniet AB er inkludert i NSB AS sin statistikk for alle år/All data for cross-border transport for the period 2005-2011 is based on an estimation and was reported to JBV by NSB AS. There data are therefore published as NSB AS's transport volumes. Starting from the year 2012 SJ AB's transportvolumes is published separately. Data for passengers transported by Tågkompaniet AB is included in NSB AS's statistics for the entire period

Kilde/Source: NSB AS, NSB Gjøvikbanen AS, Flytoget AS, SJ AB.

Personkilometer (mill.)/Passenger-kilometres (mill.)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innenlands transport/ Domestic transport	2 665	2 764	2 895	3 047	3 012	3 023	3 030	3 042	3 215	3 379
Av dette/ Including:										
NSB AS	2 433	2 485	2 561	2 698	2 670	2 668	2 659	2 659	2 805	2 942
NSB Gjøvikbanen AS	0	25	55	57	59	59	61	63	64	66
Flytoget AS	222	244	268	282	273	286	298	306	330	355
Flåm Utvikling AS	10	10	11	10	10	10	12	14	16	16
Grenseoverskridende transport/Cross-border transport*	35	37	59	63	68	71	72	44	44	41
Av dette/ Including:										
NSB AS	35	37	59	63	68	71	72	44	44	8
SJ AB										33
Totalt/ Total	2 700	2 801	2 954	3 110	3 080	3 094	3 102	3 086	3 259	3 420

* Personkilometer, beregnet for strekninger i Norge/ Total passenger-km for Norwegian part of the route
Data for SJ ABs transportarbeid for perioden 2005-2013 er inkludert i data for NSB AS. Data for Tågkompaniet AB er inkludert i NSB AS sine data for hele perioden/Data for SJ AB's passenger-km is included in NSB AS for the period 2005-2013. Data for Tågkompaniet AB is included in NSB AS's statistics for the entire period

Kilde/Source: NSB AS, NSB Gjøvikbanen AS, Flytoget AS, SJ AB

Trafikk / Traffic

Reisetid og reiseavstand mellom byer /Journey time and travelling distance between cities

Reisetider med tog* og bil (tt:mm) og reiseavstand langs jernbane og vei (km) mellom byer i 2014/**
Journey time by train* and car (hh:mm) and distance by rail and road (km) between cities in 2014**

Reiseavstand / Reisetid		Bergen	Bodø	Drammen	Gjøvik	Halden	Hamar	Hønefoss	Kongsberg	Kongsvinger	Kristiansand	Lillehammer	Mo i Rana	Oslo	Røros	Skien	Stavanger	Steinkjer	Trondheim	Åndalsnes
Bergen	Tog		1762	443	607	620	608	374	489	580	755	666	1531	484	880	594	989	1158	1034	939
	Bil		1374	441	429	574	474	441	401	570	485	443	1135	484	639	419	211	777	660	472
Bodø	Tog	24:52		1319	1402	1414	1154	1388	1365	1340	1631	1096	231	1278	890	1470	1865	603	727	1060
	Bil	21:58		1252	1098	1323	1099	1192	1291	1165	1537	1056	240	1210	864	1342	1559	597	717	1017
Drammen	Tog	05:52	18:10		164	177	165	69	47	138	312	223	1088	41	438	151	546	716	592	496
	Bil	07:20	19:16		148	133	169	61	39	136	287	193	1013	42	426	92	499	655	538	456
Gjøvik	Tog	09:01	19:48	02:40		260	248	234	211	221	479	306	1171	124	521	316	710	798	675	579
	Bil	06:50	17:12	02:31		240	50	93	169	145	436	45	860	123	310	241	545	501	385	308
Halden	Tog	08:45	20:13	02:30	03:48		260	246	223	233	488	318	1183	136	533	328	723	811	687	591
	Bil	09:14	20:14	01:56	03:39		242	176	173	177	320	299	1086	117	498	160	532	727	611	561
Hamar	Tog	07:54	15:50	01:56	03:19	03:19		234	212	186	478	58	923	124	273	316	711	551	427	331
	Bil	07:34	17:08	02:28	00:46	03:24		137	209	100	454	61	860	128	273	259	666	502	386	323
Hønefoss	Tog	04:59	19:42	00:51	03:55	03:44	02:53		81	207	347	292	1157	110	507	220	580	785	661	565
	Bil	07:02	18:45	01:02	01:34	02:36	02:12		76	129	345	138	953	56	393	150	557	594	478	401
Kongsberg	Tog	06:57	19:40	00:32	03:22	03:09	02:35	01:34		184	266	270	1134	87	484	81	499	762	638	543
	Bil	06:40	19:52	00:39	02:52	02:33	03:03	01:18		175	268	214	1052	81	465	83	470	694	577	476
Kongsvinger	Tog	08:25	18:41	02:04	03:35	03:12	02:38	03:18	02:45		450	244	1109	97	459	289	684	737	613	535
	Bil	09:06	18:10	02:02	02:18	02:51	01:38	02:09	02:38		420	157	927	94	339	225	632	568	452	420
Kristiansand	Tog	10:14	23:19	03:49	06:56	06:42	05:52	05:07	03:13	06:16		535	1400	353	750	254	234	1028	904	809
	Bil	08:22	23:38	04:26	06:52	05:46	06:49	05:23	04:30	06:24		479	1298	327	711	185	234	940	823	741
Lillehammer	Tog	08:43	15:02	02:43	04:43	04:08	00:41	03:42	03:23	03:22	06:42		865	182	331	374	599	493	369	273
	Bil	07:04	16:34	03:12	00:42	04:15	00:58	02:16	03:33	02:29	07:33		818	184	268	286	559	459	343	266
Mo i Rana	Tog	21:42	02:43	14:39	16:38	16:29	12:26	16:32	16:10	15:07	20:09	11:43		1047	659	1239	1634	372	496	829
	Bil	18:14	03:46	15:31	13:27	16:28	13:24	15:00	16:07	14:26	19:52	12:49		971	625	1103	1320	359	478	779
Oslo	Tog	06:26	17:13	00:33	01:55	01:42	01:18	01:25	01:06	01:14	04:23	02:04	13:49		397	192	587	675	551	455
	Bil	07:54	18:41	00:37	02:04	01:40	01:53	01:02	01:13	01:28	04:58	02:43	14:57		384	133	540	613	497	447
Røros	Tog	12:31	13:38	05:33	07:54	07:04	03:20	06:36	06:14	06:29	10:46	04:20	10:28	04:56		589	984	297	163	260
	Bil	10:27	13:40	06:21	04:45	07:18	04:14	06:06	06:57	05:16	10:42	04:07	09:56	05:47		516	824	268	155	283
Skien	Tog	08:12	20:50	01:48	04:46	04:43	03:51	03:05	01:06	04:10	03:23	04:41	17:04	02:21	07:35		487	867	743	647
	Bil	07:20	20:41	01:29	03:55	03:15	03:52	02:26	01:25	03:27	03:04	04:37	16:56	02:02	07:47		397	744	628	545
Stavanger	Tog	14:07	26:38	07:02	10:09	10:03	09:05	08:57	06:14	09:28	02:51	09:55	23:17	07:36	12:44	06:33		1262	1138	1042
	Bil	05:04	25:21	07:45	09:27	09:06	10:08	08:42	07:39	09:43	03:42	09:41	21:37	08:18	13:44	06:23		961	845	753
Steinkjer	Tog	16:22	07:42	10:00	11:33	11:40	07:40	11:12	11:08	10:25	14:54	06:52	04:31	09:03	04:39	12:19	18:17		124	456
	Bil	12:40	09:19	09:58	07:53	10:54	07:50	09:26	10:33	08:52	14:18	07:15	05:34	09:23	04:21	11:22	16:03		120	420
Trondheim	Tog	13:39	09:35	07:31	09:00	08:57	05:15	08:29	08:35	07:58	12:21	04:27	06:25	06:38	02:23	09:57	15:49	01:47		333
	Bil	10:50	11:14	08:08	06:04	09:05	06:00	07:37	08:44	07:02	12:29	05:26	07:30	07:33	02:34	09:33	14:13	01:56		304
Åndalsnes	Tog	12:27	16:10	06:17	07:44	07:45	04:02	07:17	07:17	06:47	10:40	03:15	12:36	05:25	07:52	08:30	14:25	07:41	5:04	
	Bil	07:51	15:55	07:19	04:49	08:22	05:04	06:22	07:40	06:35	11:40	04:11	12:10	06:50	04:24	08:44	12:42	06:36	04:47	

* Akkumulert tid for raskeste persontog på strekningen, inkl. overgang/ Accumulated time for fastest passenger train on route, incl. change of train
** Reisetid med bil og reiseavstand langs vei oppgitt i følge Statens Vegvesens ruteplanlegger visveg.vegvesen.no (alternativ "raskeste vei")/Journey time by car and distance by road are given in accordance to The Norwegian Public Roads Administration's route planner visveg.vegvesen.no (alternative "fastest route")

Trafikk / Traffic

Godstransport/ Freight transport

Togtransport i tonn (1000)/ Tonnes transported by rail (1000)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innenlands transport/ Domestic transport	**7 195**	**7 031**	**6 914**	**8 294**	**7 507**	**5 334**	**5 065**	**6 625**	**9 359**	**9 215**
Av dette/ Including:										
CargoNet AS	7 050	6 871	6 859	7 748	7 345	5 034	4 795	4 744	4 514	5 358
Andre / Other	145	160	55	546	162	300	270	1 881	4 845	3 857
Grenseoverskridende transport/Cross-border transport	**17 105**	**17 273**	**17 587**	**15 365**	**14 217**	**19 169**	**19 505**	**20 548**	**21 200**	**22 463**
Av dette/ Including:										
CargoNet AS	1 156	1 348	1 346	1 066	783	738	742	518	314	360
LKAB Malmtrafikk AS	15 949	15 925	16 241	14 299	12 676	17 507	17 837	18 897	18 318	18 771
Andre/ Other	560	498	282	1 237	758	924	926	1 133	2 568	3 332
Totalt/ Total	**24 300**	**24 304**	**24 501**	**23 659**	**21 724**	**24 503**	**24 570**	**27 173**	**30 559**	**31 678**

Kilde/Source: Cargo Net AS, LKAB Malmtrafikk, Tågåkeriet AB, Ofotbanen AS, Green Cargo, Peterson Rail AB, CargoLink AS, Railcare tåg AB, TX Logistikk AB, Grenland Rail, Hector Rail

Data fra Green Cargo AB mangler for 2007; data fra HectorRail AB mangler for 2007, 2009-2010; data fra CargoLink AS mangler for 2009-2012; data fra TX Logistikk mangler for 2013; data fra Tågåkeriet AB mangler for 2014/ Data from Green Cargo AB are not available for 2007; data from HectorRail are not available for 2007, 2009-2010; data from Cargo Link are not available for 2009-2012; data from TX Logistikk are not available for 2013; data from Tågåkeriet AB are not available for 2014

Tonnkilometer (mill.)/ Tonne-kilometres (mill.)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innenlands transport/ Domestic transport	**2 215**	**2 380**	**2 453**	**2 599**	**2 464**	**2 157**	**2 089**	**2 775**	**2 346**	**2 366**
Av dette/ Including:										
CargoNet AS	2 203	2 356	2 430	2 466	2 429	2 113	2 049	2 034	1 823	1 820
Andre / Other	12	24	23	133	35	44	40	741	523	546
Grenseoverskridende transport/Cross-border transport*	**934**	**972**	**1 002**	**956**	**813**	**1 065**	**1 367**	**931**	**897**	**1 158**
Av dette/ Including:										
CargoNet AS	230	274	283	234	204	255	182	111	53	57
LKAB Malmtrafikk AS	622	621	633	558	494	683	696	737	714	732
Andre/ Other	82	77	86	164	115	127	489	83	130	369
Totalt/ Total	**3 149**	**3 352**	**3 455**	**3 555**	**3 277**	**3 222**	**3 456**	**3 706**	**3 243**	**3 524**

*Tonnkilometer, beregnet strekninger i Norge/
Total passenger-km for Norwegian part of the route

Kilde/Source: Cargo Net AS, LKAB Malmtrafikk (Malmtrafikk AS), Tågåkeriet AB, Ofotbanen AS, Green Cargo, Peterson Rail AB, CargoLink AS, Railcare tåg AB, TX Logistikk AB, Grenland Rail, Hector Rail

Data fra HectorRail AB mangler for 2009-2010; data fra CargoLink mangler for 2009-2010; data fra TX Logistikk mangler for 2013; data fra Tågåkeriet mangler for 2014/ Data from Hector Rail AB are not available for 2009-2010; data from CargoLink are not available for 2009-2011; data from TX Logistikk is not available for 2013; data from Tågåkeriet AB are not available for 2014

Trafikk / Traffic

Raskeste godstog på hovedstrekninger (tt:mm)/ Fastest freight trains on main routes (hh:mm)

	Trondheim-Bodø	Oslo-Stavanger	Oslo-Trondheim	Oslo-Bergen	Oslo-Halden	Oslo-Kongsvinger	Oslo-Eidsvoll	Oslo-Drammen
2012	10:43	08:24	07:49	07:22	02:20	01:20	00:51	00:57
2013	10:55	08:50	07:49	07:24	02:01	01:14	00:51	00:36
2014	11:08	08:23	07:51	07:27	02:30	01:14	00:50	00:36

Trafikk / Traffic

Punktlighet/Punctuality, %

Persontog/Passenger trains	2012 (gj. snitt/ avg.)	2013 (gj. snitt/ avg.)	2014 Jan	Feb	Mar	Apr	Mai/ May	Juni/ June	Juli/ July	Aug	Sept	Okt/ Oct	Nov	Des/ Dec	Gj. snitt/ Avg.
Langdistansetog/ Long-distance	83	80	86	91	92	93	89	82	71	81	86	83	90	85	86
Mellomdistansetog/ Regional	84	83	88	92	96	92	84	78	77	82	81	75	87	91	85
Utenlandstog/ International	83	87	84	89	91	90	92	87	81	78	87	87	93	90	87
Gjøvikbanen	92	89	93	90	96	95	87	86	83	84	85	91	87	95	89
Flytoget (til Gardermoen)/ Airport Express (arriving Gardermoen)	96	96	97	98	99	96	98	97	97	98	97	96	98	96	97
Lokaltog i Osloområdet (rushtid)/ Surburban in Greater Oslo (rush hour)	86	84	79	90	93	89	87	85	89	86	83	75	82	86	85
Andre lokaltog/Other suburban	92	92	90	94	96	97	95	93	85	88	91	89	94	91	92
Persontog/ Passenger trains															
til/arriving Oslo S	89	86	88	91	95	91	88	83	82	87	85	95	90	95	89
fra/departing Oslo S	95	95	95	96	98	95	97	96	91	95	96	82	96	95	94
Godstog/Freight trains															
CargoNet AS	81	79	74	85	85	87	85	76	75	80	80	74	80	84	80
Green Cargo	75	78	49	65	65	71	80	65	60	62	49	60	61	71	63
LKAB Malmtrafikk AS	71	73	59	77	68	76	77	61	49	56	66	77	86	82	70
CargoLink AS	78	79	80	88	84	89	89	82	78	85	86	73	76	80	82
Gjennomsnitt/ Average	77	78	66	79	75	81	83	71	66	71	70	71	76	79	74

Punktlighet i togtrafikken
Punktlighet i toggangen blir oppgitt som prosentandel av tog til endestasjonen. For mellomdistansetog, flytoget og lokaltog er det benyttet margin på 3 minutter. For alle andre tog er marginen 5 minutter.

Train punctuality
The punctuality of train services is indicated as the percentage of trains arriving at their destination on time. For regional, airport and suburban services, a margin of 3 minutes is allowed. For all other trains, the margin is 5 minutes.

Oppetid og forsinkelsestimer i 2014/ Infrastructure uptime and delay hours in 2014

Bane/Railroad	Oppetid for person- og godstog samlet/ Up-time for passenger and freight trains together (%)	Antall forsinkelsestimer for person- og godstog samlet/ Amount delay-hours for passenger and freight trains together
Nordlandsbanen	99,3 %	483
Sørlandsbanen	98,5 %	1 597
Dovrebanen	98,3 %	1 495
Rørosbanen	99,4 %	119
Bergensbanen	98,7 %	962
Østfoldbanen vestre linje	99,1 %	654
Vestfoldbanen	98,4 %	463
Gjøvikbanen	99,1 %	305
Kongsvingerbanen	99,0 %	331
Hovedbanen (inkl. Oslo S)	98,2 %	1 487
Gardermobanen	99,4 %	292
Drammenbanen	99,1 %	754
Øvrig/Other	99,0 %	564
Gjennomsnitt/Avarage	**98,8 %**	
I alt/ In total		**9 507**

Oppetid mht punktlighet defineres ut fra forsinkelsestimer pga infrastrukturen i forhold til sum planlagte togtimer (sum person- og godstog) pr år:
Oppetid= (Togtimer–Forsinkelsestimer)/Togtimer x 100
Uptime is defined as a number of delay hours due to infrastructure failure in proportion to the sum of planned train hours (for both passenger and freight trains) per year
Uptime = (Train hours per year – Delay hours per year)/Train hours per year x 100

Forsinkelsestimer vist i tabellen er forsinkelsestimer knyttet til feil i infrastrukturen dvs bane, sikringsanlegg, elkraft, tele, samt planlagte arbeider, materiell med feil sperrer spor og ytre forhold. Dette betyr at tabellen ikke viser forsinkelsestimer knyttet til togselskaper, uhell (dvs uønskede hendelser, påkjørsler ol) eller forsinkelse fra utlandet.
Delay hours shown in the chart are delay hours connected to infrastructure errors i.e. components of railway, systems of safety, electrification or telecommunication, material with error that blocks the track as well as planned maintenance and external conditions. This means that the chart does not show delay hours connected to train operators, accidents or delays from international traffic.

13:04
Avgang Departures
13:04
Ankomst
14:00 Halden 19
14:03 Mysen 10
14:05 Spikkestad 8
14:06 Oslo Airport 13
14:08 Ski 9
14:09 Ås 10
14:10 Lillestrøm 9
14:11 Skien 5
14:15 Oslo Airport 14
14:17 Trondheim 18
14:17 Kongsberg 8
14:21 Eidsvoll 10
14:23 Asker 7
14:25 Skøyen 5
13:04 Kongsving
13:05 Oslo Airpo
13:25 Oslo Airpo
13:28 Larvik
13:34 Gjøvik
13:34 Lillehamm
13:45 Halden
13:46 Oslo Airport
13:58 Stavanger
14:06 Oslo Airport
14:13 Hakadal
14:25 Oslo Airport
14:28 Larvik
14:32 Bergen
9
10
Takk for

Nøkkeltall
Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

Uønskede hendelser / Incidents

Uønskede hendelser 2012-2014/ Inccidents 2012-2014

Jernbaneulykker etter type ulykke 2012-2014/ Accidents by type 2012-2014

	2012			2013			2014		
Type ulykke/Type of accident	Hendelser/ Incidents	Døde/ Fatalities	Alvorlig skadde/ Serious injuries	Hendelser/ Incidents	Døde/ Fatalities	Alvorlig skadde/ Serious injuries	Hendelser/ Incidents	Døde/ Fatalities	Alvorlig skadde/ Serious injuries
Sammenstøt/ Collisions	10	0	1	17	0	0	14	0	0
Togframføring (tog-tog)/Train operations (train - train)	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Togframføring (tog-objekt)/Train operations (train - object)	10	0	0	16	0	0	12	0	0
Skifting/ Shunting	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Avsporinger/ Derailments	5	0	2	5	0	0	9	0	0
Togframføring/Train operations	5	0	2	5	0	0	7	0	0
Skriftlig/Shunting	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Planovergangsulykker/ Level-crossing accidents*	1	1	0	4	2	2	2	1	2
Sikret med bom, lys og lyd/Crossings with barriers, lights and claxons	0	1	0	3	2	1	0	0	0
Sikret med grind/ Crossings with gates	1	0	0	1	0	1	2	1	2
Andre planovergangsulykker/ Other level-crossing accidents	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Branner i rullerende materiell/ Rolling-stock fires	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Andre ulykker/ Other accidents**	1	1	0	4	2	1	7	4	2
Totalt/ Total	**19**	**2**	**3**	**31**	**4**	**3**	**32**	**5*** **	**4**

* Gjelder sammenstøt mellom vegkjøretøy og skinnegående materiell/ Collisions between road vehicles and railway rolling stock
** Gjelder øvrige ulykker som medførte døde eller alvorlig skadde/ Other accidents resulting in death or serious injury
*** Foreløpige tall. Fire dødsfall er fortsatt under etterforskning av politiet/Preliminary data. Four incidents are still under police investigation

Jernbaneulykker etter Statens Jernbanetilsyn sine definisjoner: Tog direkte involvert, kostnad per hendelse >150.000 euro, sporet stengt >6 timer, død eller alvorlig skadd. Driftssatt jernbane/Accidents according to The Norwegian Railway Authority's definitions:: Direct train involvment, cost per incident >150 000 euro, track closed >6 hours, death or serious injury. Operational lines.

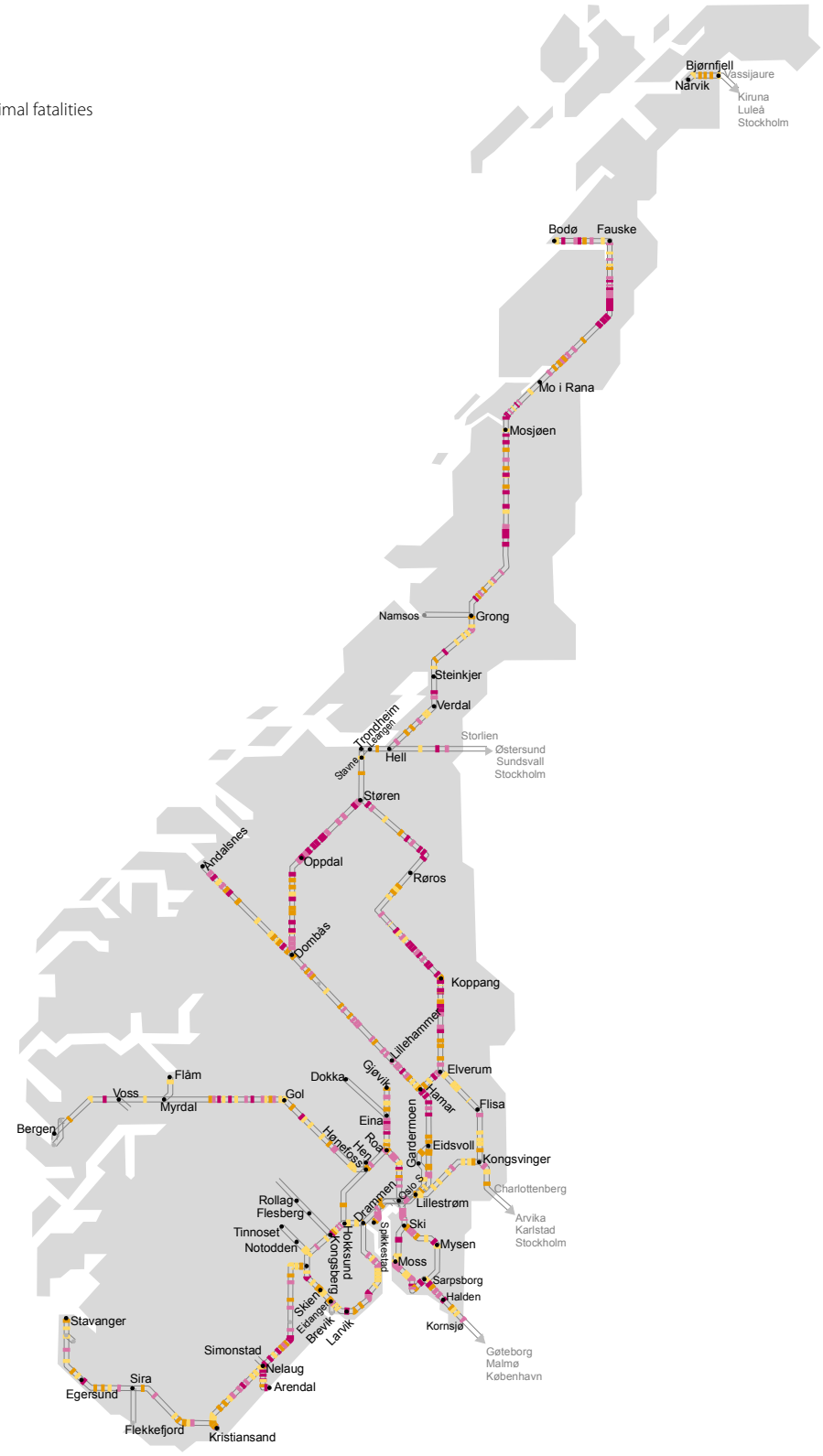
Dyrepåkjørsler etter art i 2012-2014/Animal fatalities by species 2012-2014

	2012	2013	2014
Elg/Moose	812	781	463
Gaupe/Lynx	0	1	0
Geit/Goat	2	0	0
Hest/Horse	1	3	0
Hjort/Deer	45	76	76
Hund/Dog	53	58	46
Ku/Cow	12	17	24
Moskus/Musk	13	3	9
Rev/Fox	14	15	9
Rådyr/Roe deer	285	331	311
Sau/Sheep	236	312	222
Tamrein/Reindeer	445	488	227
Ulv/Wolf	0	2	0
Andre/Other	33	65	60
Til sammen/ In total	**1 951**	**2 152**	**1 447**

Uønskede hendelser / Incidents

Dyrepåkjørsler per km bane i 2014 / Animal fatalities per route-km in 2014

- > 1
- 0,51–1,00
- 0,26–0,50
- 0,10–0,25
- Ingen dyrepåkjørsler/No animal fatalities



Nøkkeltall
Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

Infrastruktur / Infrastructure

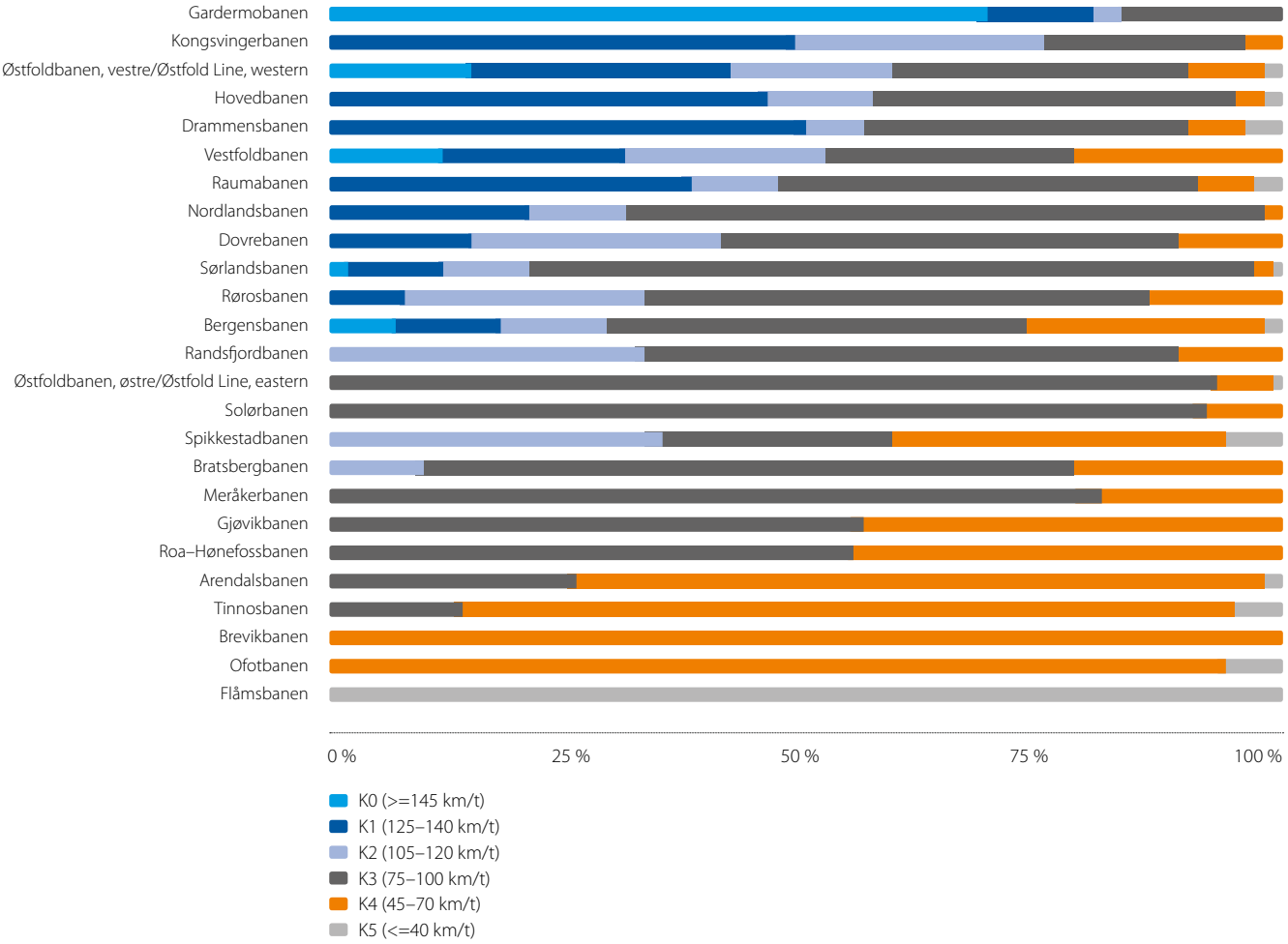
Nøkkeltall for det statlige jernbanenettet 2014/Key figures for the Norwegian rail network 2014

	Bane/Line	Km bane hovedspor/ Route-km [4]	Km dob-beltspor/Km double track	Broer/ Bridges	Tunneler/ Tunnels	Planover-ganger/ Level crossings	Stasjoner/ Stations [5]
*	Nordlandsbanen (Trondheim - Bodø)	729	0	295	155	688	41
x	Sørlandsbanen (Drammen - Stavanger)	546	14	497	190	127	45
x	Dovrebanen (Eidsvoll - Trondheim)	485	4	322	40	273	28
*	Rørosbanen (Hamar - Støren)	384	0	229	6	467	27
x	Bergensbanen (Hønefoss - Bergen)	371	0	204	144	172	33
x	Østfoldbanen, vestre/Østfold line, western (Oslo S - Kornsjø gr.)	169	64	131	17	69	23
x	Vestfoldbanen (Drammen - Eidanger)	140	23	98	17	102	12
x	Gjøvikbanen (Oslo S – Gjøvik)	124	2	75	7	90	22
x	Kongsvingerbanen (Lillestrøm - Charlottenberg gr.)	115	0	62	0	69	13
*	Raumabanen (Dombås - Åndalsnes)	114	0	106	5	179	4
*	Solørbanen (Kongsvinger - Elverum)	94	0	31	1	194	0
*	Meråkerbanen (Hell - Storlien)	70	0	47	1	47	4
x	Hovedbanen (Oslo S - Eidsvoll)	68	20	66	5	19	21
x	Gardermobanen (Etterstad - Eidsvoll)	64	60	24	4	0	3
x	Østfoldbanen, østre/Østfold line, eastern (Ski - Rakkestad) [1]	55	0	32	0	56	11
x	Randsfjordbanen (Hokksund - Hønefoss) [2]	54	0	22	1	70	2
x	Bratsbergbanen (Eidanger - Nordagutu)	47	0	45	20	48	2
x	Drammenbanen (Oslo S - Drammen)	41	41	27	11	3	16
x	Ofotbanen (Narvik - Vassijaure gr.)	39	0	7	23	43	5
x	Arendalsbanen (Nelaug - Arendal)	36	0	17	3	44	8
x	Roa - Hønefossbanen	32	0	27	3	47	0
x	Flåmsbana (Myrdal - Flåm)	20	0	2	21	39	8
x	Askerbanen (Lysaker - Asker)	17	17	9	8	1	0
x	Spikkestadbanen (Asker - Spikkestad)	14	0	10	0	8	6
x	Brevikbanen (Eidanger – Brevik)	10	0	18	0	5	0
x	Tinnosbanen (Hjuksebø - Notodden) [3]	9	0	17	4	17	2
x	Alnabru - Loenga	7	0	0	0	0	0
*	Stavne - Leangenbanen	6	0	10	2	0	1
x	Alnabanen (Alnabru - Grefsen)	5	0	6	0	1	0
x	Skøyen - Filipstad	2	1	0	0	1	0
	Sum, baner med regulær trafikk/ Total, lines with regular traffic	**3 867**	**246**	**2 436**	**688**	**2 879**	**337**
	Sidebaner uten regulær trafikk/ Branch lines without regular traffic [3]	**352**	**0**	**121**	**45**	**687**	
	Totalt/ Total	**4 219**	**246**	**2 557**	**733**	**3 566**	**337**

x - Elektrifisert jernbanestrekning/Electrified lines
* - Ikke elektrifisert jernbanestrekning/ Non-electrified lines
1) Østfoldbanen, østre linje (Ski-Sarpsborg) har regulær trafikk til Rakkestad/Østfold line, eastern (Ski-Sarpsborg) has regular traffic to Rakkestad
2) Randsfjordbanen, 1630 (Hønefoss) - Bergmoen snupl. har ikke regulær trafikk/No regular traffic between Hønefoss and Bergmoen
3) Tinnosbanen har regulær trafikk til Notodden/Tinnosbanen has regular traffic to Notodden
4) Avstand mellom stasjonsmidt/ distance between midpoints of stations
5) En liste med alle persontrafikkstasjoner etter bane finnes i vedlegget/ A list of all the passenger trafikk stations by line is attached in the appendix

Infrastruktur / Infrastructure

Kvalitetsklasser og skiltet hastighet på banenett/ Quality categories and line speed



Infrastruktur / Infrastructure

Planoverganger 2014/Level crossings 2014

Antall planoverganger per bane i 2014/Number of level crossings in 2014 by line

	Teknisk sikring/ Safety installation		Stengt for biltrafikk/ Closed for road traffic		Grind, skilt, ol./ Swing gate, warning board etc				Totalt antall planover-ganger/ Total amount of level crossings
Bane/Line	Veibom-anlegg/ Road barrier	Varslings-anlegg/ Warning system	Sluse for gående/ Passage for pedestrians	Gangvei/ Sidewalk	Daglig bruk av motor-kjøretøy/ Daily use of motor vehicles	Jord-/ skogbruks-områder/ Agricultural areas	Øvrige spor/ Other tracks	Midlertidig ute av bruk/ Temporarily out of use	
Strekninger med regulær trafikk/Lines with regular traffic *									
Nordlandsbanen	42	11	12	15	32	136	12	428	688
Rørosbanen	55	4	3	55	99	132	0	119	467
Dovrebanen	42	59	20	14	21	69	0	48	273
Solørbanen	21	0	6	16	52	52	4	43	194
Raumabanen	5	0	0	0	17	67	0	90	179
Bergensbanen	13	12	24	4	7	36	0	76	172
Sørlandsbanen	23	11	7	2	4	25	0	55	127
Vestfoldbanen	23	6	2	6	4	39	0	22	102
Gjøvikbanen	10	3	6	0	7	34	0	30	90
Randsfjordbanen	9	4	10	2	7	14	0	24	70
Østfoldbanen vestre linje	18	1	2	4	13	26	0	5	69
Kongsvingerbanen	19	1	2	3	17	22	3	2	69
Østfoldbanen østre linje	13	1	0	1	15	25	0	1	56
Bratsbergbanen	7	0	0	0	1	4	0	36	48
Roa-Hønefossbanen	1	2	4	0	2	8	0	30	47
Meråkerbanen	6	0	0	1	14	26	0	0	47
Arendalsbanen	2	2	0	0	4	8	0	28	44
Ofotbanen	3	0	1	3	0	1	7	28	43
Flåmsbana	6	0	0	1	8	2	0	22	39
Hovedbanen	10	0	0	0	1	1	2	5	19
Tinnosbanen	0	0	1	0	1	2	1	12	17
Spikkestadbanen	2	0	0	1	4	1	0	0	8
Brevikbanen	2	0	0	0	0	0	0	3	5
Drammenbanen	1	0	0	0	0	0	2	0	3
Askerbanen	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Andre baner	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Alnabanen	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Totalt strekninger med regulær trafikk/In total for lines with regular traffic	**333**	**117**	**100**	**129**	**330**	**730**	**32**	**1 108**	**2 879**
Strekninger uten regulær trafikk/Lines without regular traffic									
Numedalsbanen	13	0	1	10	0	101	3	142	270
Valdresbanen	9	1	1	18	0	27	0	69	125
Namsosbanen	14	0	0	4	1	37	0	57	113
Tinnosbanen	6	1	0	1	2	11	0	42	63
Andre baner	1	1	2	3	20	10	0	5	42
Randsfjordbanen	1	2	0	0	0	12	1	16	32
Østfoldbanen østre linje	1	0	0	0	12	8	0	2	23
Sidesporet Nelaug-Simonstad	0	0	0	0	0	7	0	0	7
Flekkefjordbanen	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Hardangerbana	0	0	0	0	5	0	0	1	6
Totalt strekninger uten regulær trafikk/In total for lines without regular traffic	**45**	**5**	**4**	**36**	**46**	**213**	**4**	**334**	**687**
Totalt antall planoverganger/ Total number of level crossings	**378**	**122**	**104**	**165**	**376**	**943**	**36**	**1 442**	**3 566**

* Gardermobanen, Stavne-Leangenbanen og Alnabru-Loenga har ingen planoverganger/No level crossings on Gardermobanen, Stavne-Leangenbanen and Alnabru-Loenga

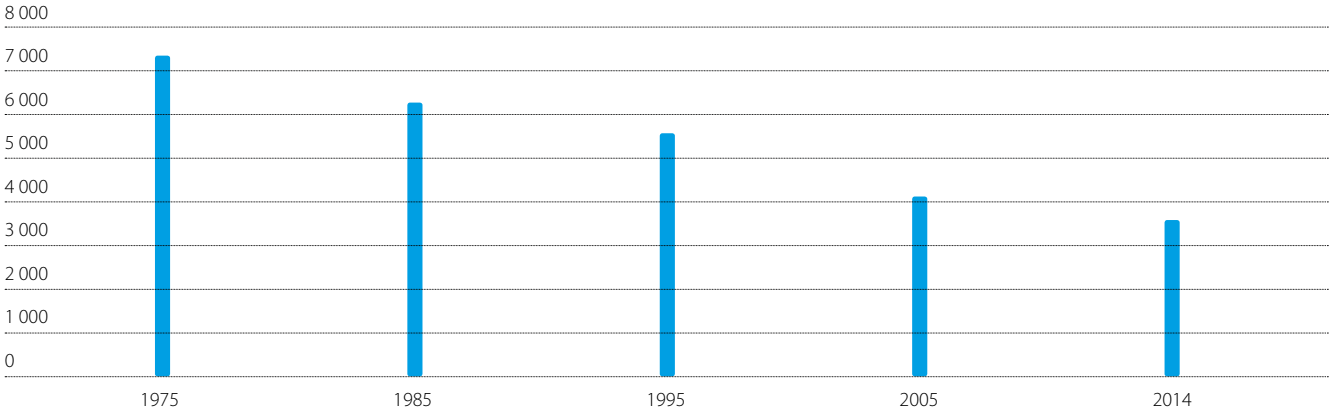
Infrastruktur / Infrastructure

Antall planoverganger per fylke i 2014/Number of level crossings in 2014 by county

	Teknisk sikring/ Safety installation		Stengt for biltrafikk/ Closed for road traffic		Grind, skilt, ol./ Swing gate, warning board etc				Totalt antall planover-ganger/ Total amount of level crossings
Bane/Line	Veibom-anlegg/ Road barrier	Varslings-anlegg/ Warning system	Sluse for gående/ Passage for pedestrians	Gangvei/ Sidewalk	Daglig bruk av motor-kjøretøy/ Daily use of motor vehicles	Jord-/ skogbruks-områder/ Agricultural areas	Øvrige spor/ Other tracks	Midlertidig ute av bruk/ Temporarily out of use	
Strekninger med regulær trafikk/Lines with regular traffic									
Hedmark	87	16	19	54	145	161	7	155	644
Nordland	12	2	1	14	14	76	8	334	461
Oppland	29	38	7	9	30	129	0	127	369
Nord-Trøndelag	37	9	3	5	29	86	11	122	302
Buskerud	28	11	15	3	18	58	2	102	237
Sør-Trøndelag	30	11	17	25	34	64	0	22	203
Telemark	9	7	1	0	2	20	1	88	128
Østfold	28	2	2	5	26	45	0	4	112
Vestfold	23	4	2	6	4	36	0	16	91
Hordaland	8	8	22	3	2	1	0	24	68
Møre og Romsdal	1	0	0	0	6	22	0	38	67
Akershus	14	2	5	1	7	14	1	12	56
Aust-Agder	2	2	6	0	4	8	0	34	56
Sogn og Fjordane	6	0	0	1	8	2	0	22	39
Oslo	7	1	0	1	1	1	2	5	18
Rogaland	7	4	0	1	0	2	0	1	15
Vest-Agder	5	0	0	1	0	5	0	2	13
Totalt strekninger med regulær trafikk/In total for lines with regular traffic	**333**	**117**	**100**	**129**	**330**	**730**	**32**	**1 108**	**2 879**
Strekninger uten regulær trafikk/Lines without regular traffic									
Buskerud	14	2	1	10	0	113	4	158	302
Oppland	9	1	1	18	0	27	0	69	125
Nord-Trøndelag	14	0	0	4	1	37	0	57	113
Telemark	6	1	0	1	2	11	0	42	63
Hordaland	1	1	2	3	25	10	0	6	48
Østfold	1	0	0	0	12	8	0	2	23
Aust-Agder	0	0	0	0	0	7	0	0	7
Vest-Agder	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Totalt strekninger uten regulær trafikk/In total for lines without regular traffic	**45**	**5**	**4**	**36**	**46**	**213**	**4**	**334**	**687**
Totalt antall planovergang-er/Total number of level crossings	**378**	**122**	**104**	**165**	**376**	**943**	**36**	**1 442**	**3 566**

Infrastruktur / Infrastructure

Utvikling i antall planoverganger 1975-2014/Development in the number of level crossings 1975-2014



Eksempler på planoverganger av ulike typer/Examples of level crossings of different types

Helbomanlegg/Full barrier

Halvbomanlegg/Half barrier

Veisignalanlegg/Warning lights

Varsellampe/Pilot light

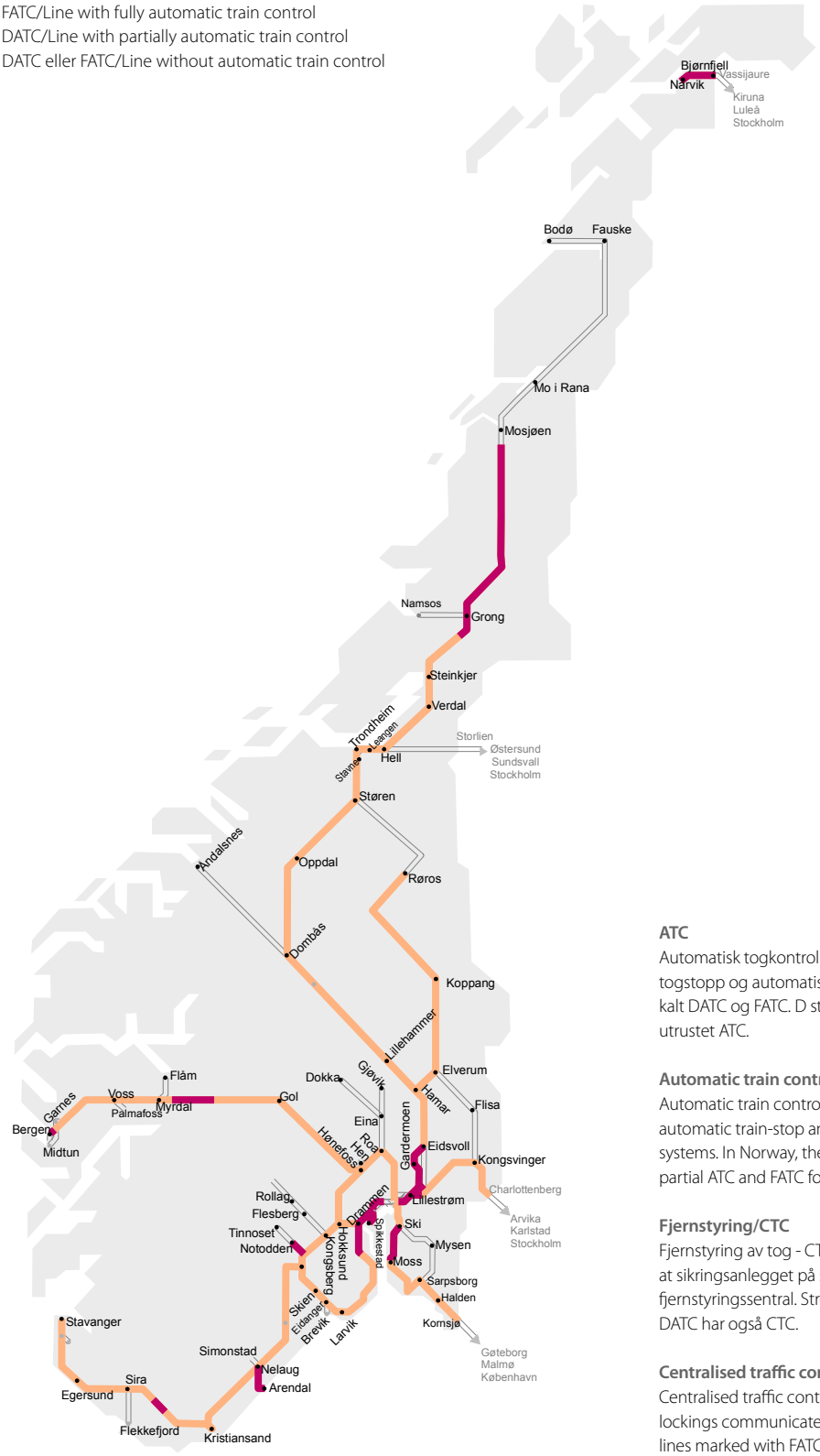
Grind/Level crossing gate

Usikret planovergang/Ungated level crossing

Infrastruktur / Infrastructure

Strekninger med fullt (FATC) og delvis (DATC) utbygd ATC/ Lines with full (FATC) and partial (DATC) automatic train control

- Strekning med FATC/Line with fully automatic train control
- Strekning med DATC/Line with partially automatic train control
- Strekning uten DATC eller FATC/Line without automatic train control



ATC
Automatisk togkontroll er et fellesnavn for automatisk togstopp og automatisk fartsovervåkning. Systemet blir kalt DATC og FATC. D står for delvis og F for fullstendig utrustet ATC.

Automatic train control
Automatic train control (ATC) is a collective term for automatic train-stop and automatic speed-monitoring systems. In Norway, the systems are known as DATC for partial ATC and FATC for full ATC.

Fjernstyring/CTC
Fjernstyring av tog - CTC (Centralised Traffic Control) - vil si at sikringsanlegget på stasjonene kommuniserer med en fjernstyringssentral. Strekingene markert med FATC eller DATC har også CTC.

Centralised traffic control
Centralised traffic control (CTC) means that station interlockings communicate with a central control centre. The lines marked with FATC or DATC also have CTC.

Nøkkeltall
Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

Økonomi / Finance

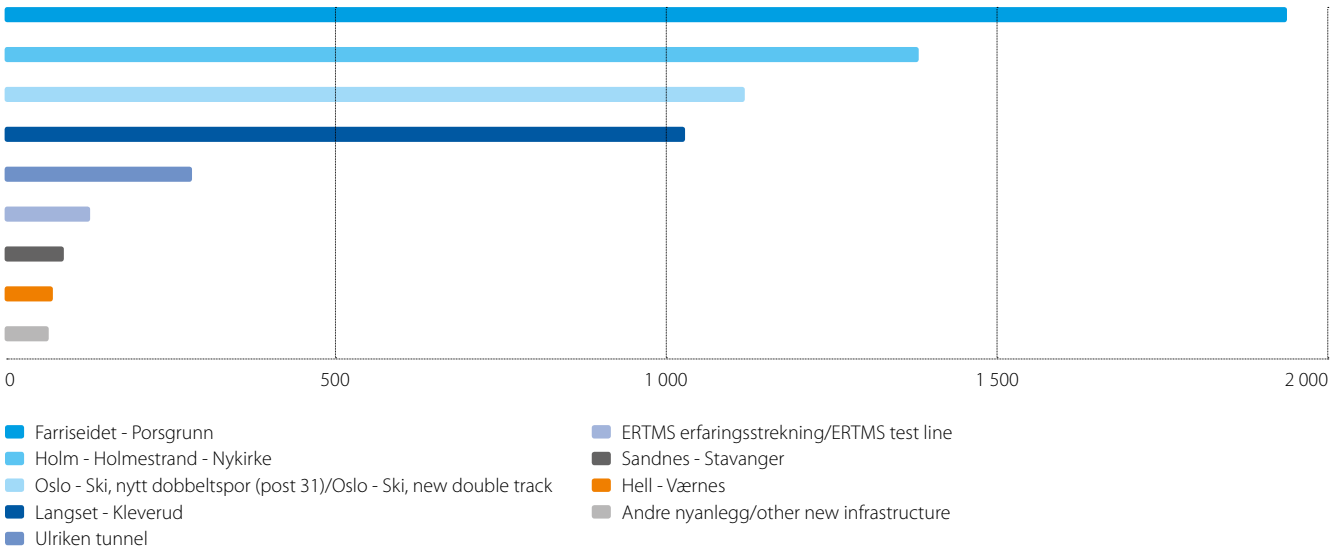
Drift, vedlikehold, og investeringer/ Operations, maitenance and investments

Utgifter til drift, vedlikehold og investeringer 2005-2014 (kontantregnskap)/ Accounted expenditure on operations, maintenance and investments 2005-2014
(mill.kroner - løpende priser) /(NOK million - original prices)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Drift/Operations	1 767,9	2 014,7	1 934,2	2 139,0	2 285,4	2 577,8	3 046,3	3 079,6	3 125,0	3 220,9
Vedlikehold/Maintenance	1 082,9	1 191,6	1 368,7	1 477,4	2 290,0	2 737,6	2 540,2	2 458,4	2 303,8	3 325,9
Drift og vedlikehold GMB/Operations and maintenance, airport line	68,1	80,4	67,2	76,3	91,9	97,7	89,3	98,5	109,3	107,3
Sum drift og vedlikehold/ Total operations and maintenance	**2 918,9**	**3 286,7**	**3 370,1**	**3 692,7**	**4 667,3**	**5 413,1**	**5 675,8**	**5 636,5**	**5 538,1**	**6 654,1**
Investeringer/ Investments	1 545,5	1 444,7	2 290,8	2 364,9	3 130,4	3 622,2	4 073,9	4 662,9	5 845,0	7 944,6
Nytt dobbeltspor Oslo-Ski/ New double-track Oslo-Ski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	214,7	298,7	389,4	701,1	1 118,6
Fysisk skille/ Separation					3,6	28,0	30,3	17,6	-0,1	
Kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift/ Compensation for increased social security tax										8,8
Sum/ Total	**4 464,4**	**4 731,4**	**5 660,9**	**6 057,6**	**7 801,3**	**9 278,0**	**10 078,7**	**10 706,4**	**12 084,1**	**15 726,1**

Investeringer/ Investments

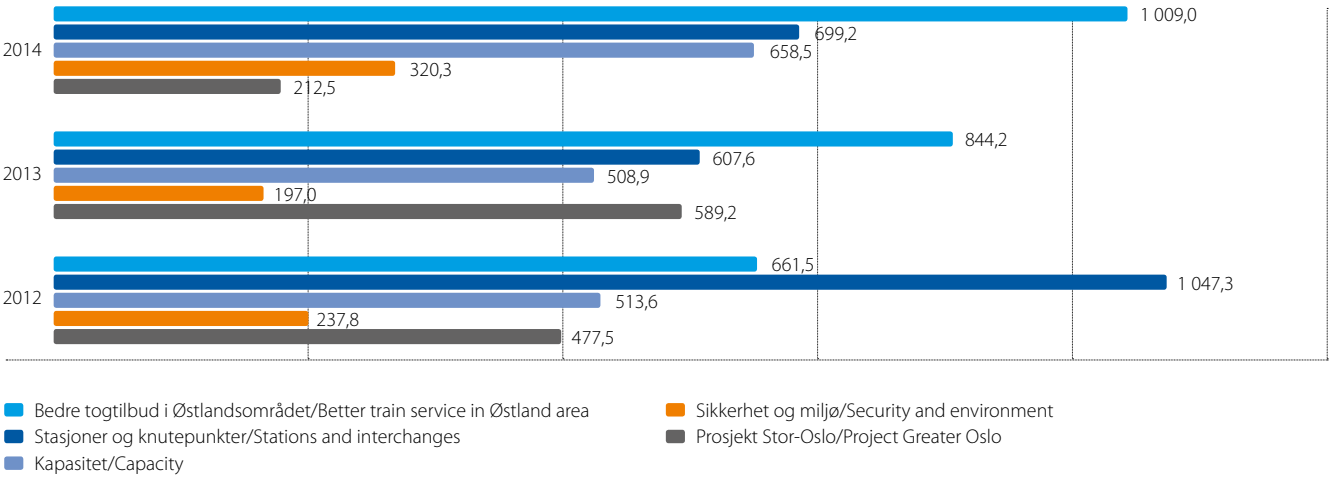
Investeringer i nyanlegg, fordelt pr. prosjekt i 2014/ Investments in new infrastructure, by project in 2014 *
(mill.kroner) /(NOK million)



* Prosjekter med investeringer mindre enn 50 mill. kroner er inkludert i "andre nyanlegg"/
Projects with investments less than 50 million NOK are included in "other new infrastructure"

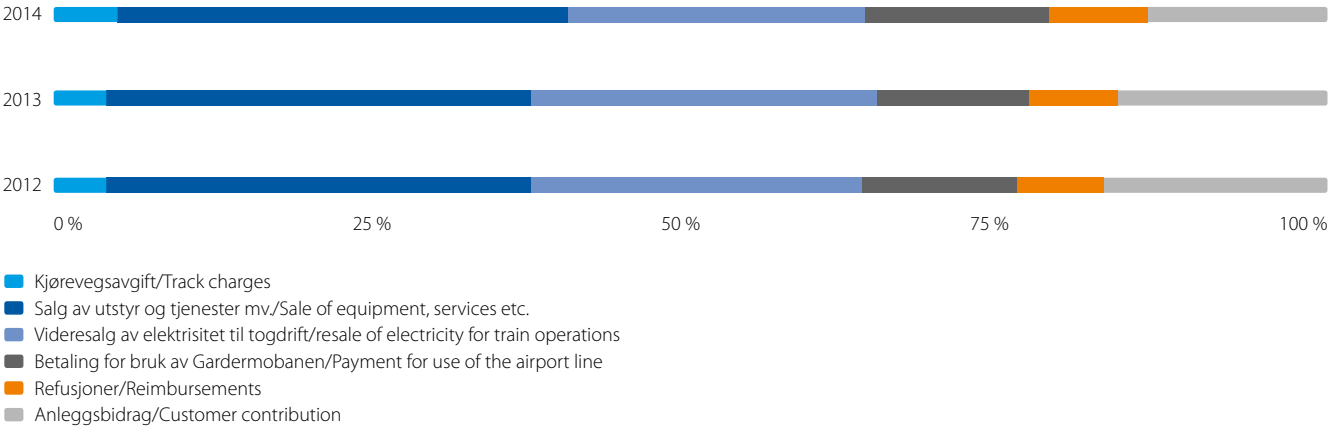
Økonomi / Finance

Investeringer etter programområde 2012-2014/ Investments by project type 2012-2014
(mill.kroner)/(NOK million)



Inntekter/Income

Inntektene til Jernbaneverket 2012-2014 fordelt på poster/ Income by category in 2012-2014
(Prosent %) /(Percent %)

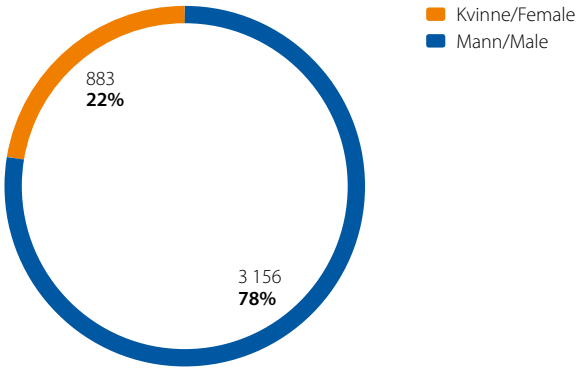


CAT
0144

Nøkkeltall
Jernbanetrender
Trafikk
Uønskede hendelser
Infrastruktur
Økonomi
Personal

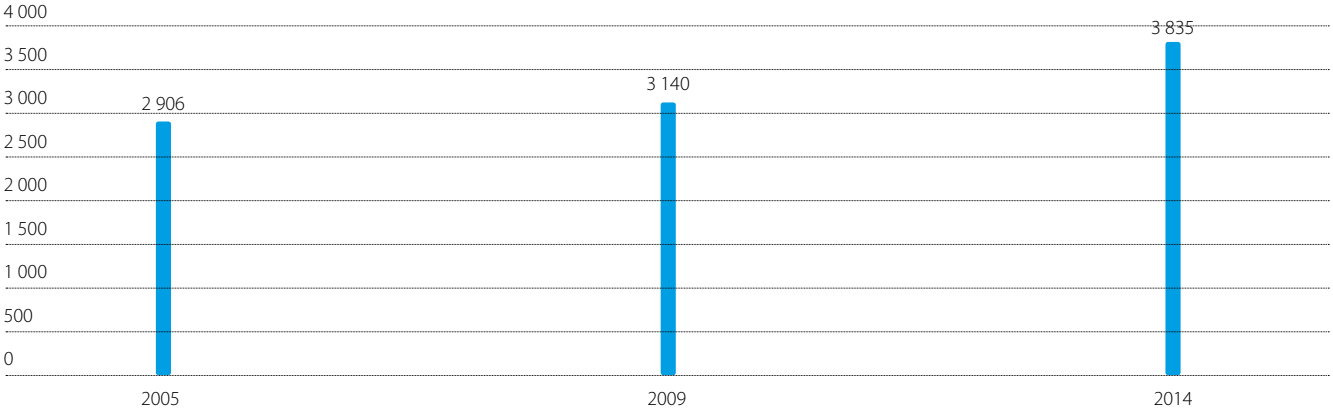
Personal / Personnel

Antall ansatte i JBV i 2014 etter kjønn/Number of employees in JBV in 2014 by gender



Totalt antall ansatte i JBV i 2014/ Total amount of employees in JBV in 2014: 4039

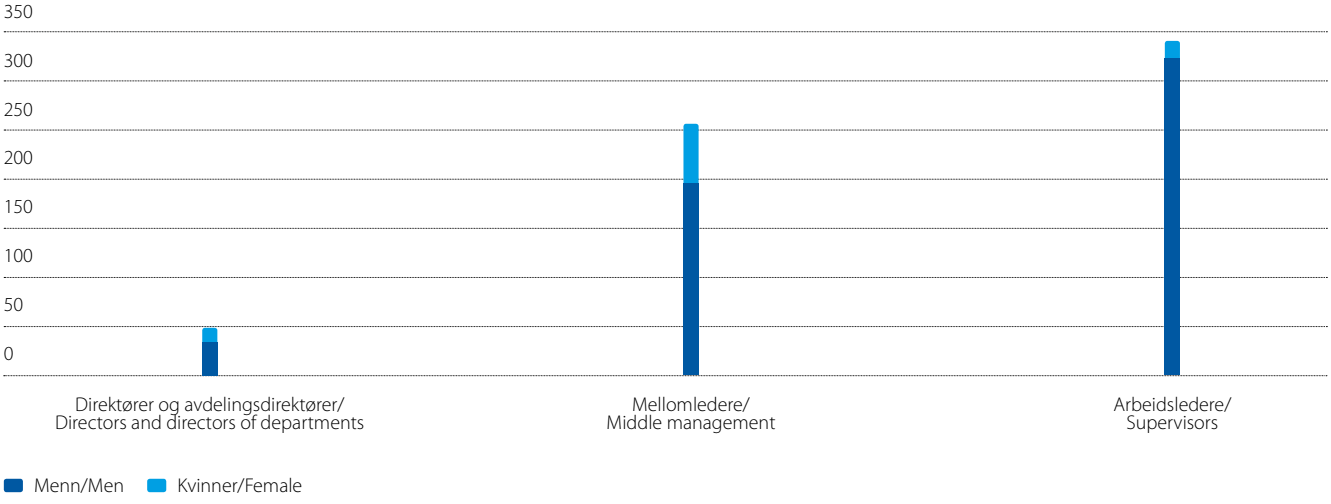
Antall fast tilsatte i Jernbaneverket 2005-2014/Number of permanent employees in Jernbaneverket 2005-2014



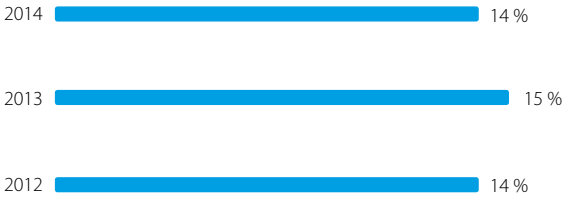
Personalet fordelt på enheter i 2014 (%)/ Personnel by unit in 2014 (%)

Personal / Personnel

Ledere etter kjønn i 2014/ Managers by gender in 2014



Andel kvinner i lederstilling 2012-2014/ Share of women on management positions 2012-2014



Vedlegg 1 / Appendix 1

Persontrafikkstasjoner fordelt etter bane/Stations with passenger traffic by line

Drammenbanen:
Nationaltheatret
Skøyen
Lysaker
Stabekk
Høvik
Blommenholm
Sandvika
Slependen
Billingstad
Hvalstad
Vakås
Høn
Asker
Lier
Brakerøya
Drammen

Østfoldbanen:
Nordstrand
Ljan
Hauketo
Holmlia
Rosenholm
Kolbotn
Solbråtan
Myrvoll
Greverud
Oppegård
Vevelstad
Langhus
Ski
Ås
Vestby
Sonsveien
Kambo
Moss
Rygge
Råde
Fredrikstad
Sarpsborg
Halden

Gjøvikbanen:
Tøyen
Grefsen
Nydalen
Kjelsås
Snippen
Movatn
Nittedal
Åneby
Varingskollen
Hakadal
Stryken
Harestua
Grua
Roa
Lunner
Gran
Jaren
Bleiken
Eina
Reinsvoll
Raufoss
Gjøvik

Hovedbanen:
Oslo S
Bryn
Alna
Nyland
Grorud
Haugenstua
Høybråten
Lørenskog
Hanaborg
Fjellhamar
Strømmen
Sagdalen
Lillestrøm
Leirsund
Frogner
Lindeberg
Kløfta
Jessheim
Nordby
Hauerseter
Dal

Spikkestadbanen:
Bondivann
Gullhella
Heggedal
Hallenskog
Røyken
Spikkestad

Gardermobanen:
Gardermoen (Oslo Lufthavn)
Eidsvoll Verk
Eidsvoll

Østfoldbanen, Østre linje:
Kråkstad
Skotbu
Tomter
Knapstad
Spydeberg
Askim
Slitu
Mysen
Eidsberg
Heia
Rakkestad

Kongsvinger-banen:
Tuen
Nerdrum
Fetsund
Svingen
Sørumsand
Blaker
Rånåsfoss
Auli
Haga
Bodung
Årnes
Skarnes
Kongsvinger

Dovrebanen:
Tangen
Stange
Hamar
Brumunddal
Moelv
Lillehammer
Hunderfossen
Ringebu
Vinstra
Kvam
Otta
Dovre
Dombås
Hjerkinn
Kongsvoll
Oppdal
Berkåk
Støren
Hovin
Lundamo
Ler
Kvål
Melhus
Heimdal
Selsbakk
Marienborg
Skansen
Trondheim S

Rørosbanen:
Ilseng
Løten
Elverum
Rudstad
Rena
Steinvik
Opphus
Evenstad
Stai
Koppang
Atna
Hanestad
Bellingmo
Alvdal
Auma
Tynset
Tolga
Os
Røros
Glåmos
Reitan
Ålen
Haltdalen
Langlete
Singsås
Kotsøy
Rognes

Raumabanen:
Lesja
Lesjaverk
Bjorli
Åndalsnes

Randsfjordbanen:
Vikersund
Hønefoss

Sørlandsbanen:
Gulskogen
Mjøndalen
Steinberg
Hokksund
Vestfossen
Darbu
Kongsberg
Nordagutu
Bø
Lunde
Drangedal
Neslandsvatn
Gjerstad
Vegårshei
Nelaug
Vennesla
Kristiansand
Nodeland
Breland
Marnardal
Audnedal
Snartemo
Storekvina
Gyland
Sira
Moi
Egersund
Hellvik
Sirevåg
Ogna
Brusand
Vigrestad
Varhaug
Nærbø
Bryne
Klepp
Øksnavadporten
Ganddal
Sandnes
Sandnes sentrum
Gausel
Jåttåvågen
Mariero
Paradis
Stavanger

Bergensbanen:
Nesbyen
Gol
Ål
Geilo
Ustaoset
Haugastøl
Finse
Hallingskeid
Myrdal
Upsete
Vieren
Ørneberget
Ljosanbotn
Mjølfjell
Reimegrend
Skiple
Øyeflaten
Urdland
Kløve
Ygre
Gjerdåker
Voss
Bulken
Seimsgrend
Evanger
Bolstadøyri
Dale
Stanghelle
Vaksdal
Trengereid
Arna
Bergen

Vestfoldbanen:
Sande
Holmestrand
Skoppum
Tønsberg
Stokke
Torp
Sandefjord
Larvik
Kjose
Eikenes
Oklungen
Porsgrunn

Bratsbergbanen:
Skien
Nisterud

Tinnosbanen:
Trykkerud
Notodden

Arendalsbanen:
Flaten
Bøylestad
Froland
Blakstad
Rise
Bråstad
Stoa
Arendal

Flåmsbana:
Vatnahalsen
Reinunga
Kjosfossen
Blomheller
Berekvam
Håreina
Lunden
Flåm

Stavne-Leangenbanen:
Lerkendal

Meråkebanen:
Hegra
Gudå
Meråker
Kopperå

Nordlandsbanen:
Lademoen
Lilleby
Leangen
Rotvoll
Vikhammer
Hommelvik
Hell
Værnes
Stjørdal
Skatval
Åsen
Ronglan
Skogn
Levanger
Røstad
Bergsgrav
Verdal
Røra
Sparbu
Steinkjer
Jørstad
Snåsa
Grong
Harran
Lassemoen
Namsskogan
Majavatn
Trofors
Mosjøen
Drevvatn
Bjerka
Mo i Rana
Skonseng
Dunderland
Lønsdal
Røkland
Rognan
Fauske
Valnesfjord
Mørkved
Bodø

Ofotbanen:
Narvik
Rombak
Katterat
Søsterbekk
Bjørnfjell

I forbindelse med publikumsrettet kommunikasjon brukes begrepet "stasjon" som en felles betegnelse på stasjon og holdeplass, og da med betydning "sted hvor tog kan stoppe for av- og/eller påstigning av passasjerer"/In connection with public communication the term "station" is used as a common designation for station and train stop meaning "a place where trains can stop to let passengers board and/or alight".

Kilder / Sources

Kilder for jernbanestatistikk/Sources of railway statistics

Tema/Topic	Kilde/Source
Infrastruktur/Infrastructure	JBV; Bane; BaneData; Teknologi; Bjerke, Thor og Finn Holom (2004): Banedata 2004. Data om infrastrukturen til jernbanene i Norge. Jernbaneverket v/Norsk Jernbanemuseum og Norsk Jernbaneklubb v/Forskningsavdelingen. Hamar/Oslo 2004
Infrastruktur i de nordiske landene/ Infrastructure in Nordic countries	JBV, Internasjonalt kontor
Trafikk/Traffic	
Togmengde/Train density	JBV; Rutekontor
Utnyttelse av strekningskapasitet/Line capacity use	JBV, Analyse og miljø, Kapasitet
Punktlighet/Punctuality	JBV, Trafikk og Marked, Punktlighet, TIOS
Persontrafikk/Passenger traffic Reiser og personkilometer/ Journeys and passenger-kilometres	Norges Statsbaner AS, NSB Gjøvikbanen AS, Flytoget AS, SJ AB, Ofotbanen Drift AS
Godstrafikk/Freight traffic Tonn og tonnkilometer/Tonnes and tonne-kilometres	NSB AS, CargoNet AS, Malmtrafikk AS, Tågåkeriet AB, Ofotbanen AS, Green Cargo, Peterson Rail AB, Cargo Link AS, Railcare tåg AB, TX Logistikk AB
Reisetid og reiseavstand/Journey time and distance	JBV; Rutekontor; Google Maps
Uønskede hendelser/Incidents	JBV, Sikkerhet, Synergi; Bane, BaneData
Miljø/Environment	JBV, Analyse og miljø, Miljøseksjonen
Økonomi/Finance	JBV, Økonomi og styring, Agresso
Personal/Personnel	JBV, Personaladministrasjon, Agresso

NSB
74108

Kontakt oss
Jernbaneverket har enheter flere steder i landet. Dersom du vil ha mer informasjon, kan du gå inn på vår nettside, www.jernbaneverket.no, eller ringe vårt sentralbord:

Telefon: 05280
Fra utlandet (+47) 22 45 50 00

Postadresse:
Jernbaneverket
Postboks 4350
2308 HAMAR

Utgitt av:
Jernbaneverket,
Seksjon for samfunnsøkonomi og statistikk
Oslo, mai 2015

Kontaktperson:
Maria Amundsen, tlf. 47 45 11 38
e-post: maria.amundsen@jbv.no

Layout og design: REDINK

Contact details
Jernbaneverket has offices and operating bases in various locations across Norway. For more information, please visit our website at www.jernbaneverket.no or call our nationwide switchboard:

From abroad (+47) 22 45 50 00

Our postal address:
Jernbaneverket
Postbox 4350
2308 HAMAR, Norway

Published by:
Jernbaneverket, Economics and Statistics Section
Oslo, May 2015

Coordinator:
Maria Amundsen, tel. +47 47 45 11 38
e-mail: maria.amundsen@jbv.no

Layout and design: RedInk

Jernbaneverket

Jernbaneverket

Årsrapport
for
Forskning og utvikling 2014

Oslo S. Foto: Hilde Lillejord, Jernbaneverket

Innhold

Forord iii
1 FoU i Jernbaneverket 1
2 Tung aksellast 2
2.1 Foretrukken Heavy-Haul standard ved økning av aksellasten til 40 tonn på Ofotbanen 2
2.2 Design av under- og overbygning for ny infrastruktur med 40-tonns aksellast 3
2.3 Oppgradering av dagens infrastruktur til 40-tonns aksellast 3
2.4 Kontroll av kontaktspenninger mellom hjul og skinne - Q/d 4
2.5 Test av betongsviller på Ofotbanen 4
2.6 PhD-studier knyttet til programområde «Tung aksellast» 4
3 Konstruksjoner 5
3.1 Future Advanced Steel Technology for Tunnelling (FAST-Tunn) 5
3.2 Injeksjonstrykk i borehull 5
3.3 Høytrykksinjeksjon og trykkoppbygging i bergmassen (TIGHT) 6
3.4 PhD-studier knyttet til programområde «Konstruksjoner» 6
4 Energiforsyning 8
4.1 Målekampanje for frekvensresponser for stabilitet i banestrøm-forsyningen 8
4.2 Dynamisk oppførsel av KL-anlegg ved høy hastighet etter norske forhold 8
4.3 Målesystem for KL-anlegg 9
4.4 Alternative drivstoffer og teknologier for ikke-elektrifiserte baner 9
4.5 Feltforsøk for sporvekselvarme 10
4.6 PhD-studier knyttet til programområde «Energiforsyning» 10
5 Miljø og klima 11
5.1 TEMPO 11
5.2 Naturfare - infrastruktur, flom og skred (NIFS) 12
5.3 Begrensing av skader som følge av fundamenteringsarbeider (BegrensSkade) 12
5.4 Dyrepåkjørsler på jernbanen 13
5.5 PhD-studier knyttet til programområde «Miljø og klima» 13
6 Punktlighet 14
6.1 Prioritization of trains 14
6.2 PRESIS 14
7 Gjennomføringsevne 16
7.1 SpeedUp 16
7.2 3D FoU 16
7.3 Sikkerhetsstyring i bygg og anlegg (SIBA) 17

7.4 Nye GodsData 17
7.5 Videreutvikling av transportmodeller til et strategisk beslutnings-verktøy (STRATMOD) 18
7.6 Metode 21 18
7.7 Innmåling av spor med mobil laser 18
7.8 Optimal innfasing, utfasing og vedlikehold av jernbaneinfrastrukturen 19
8 Detektorer og datautveksling 20
8.1 GeoFuture 20
8.2 Smartrack 20
8.3 Store komplekse modeller 21
8.4 Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) 21
8.5 Nyttekostanalyse av nasjonale databaser 21
8.6 PhD-studier knyttet til programområde «detektor og datautveksling» 22
9 Andre FoU-aktiviteter 23
9.1 Samarbeidsavtalen mellom Jernbaneverket, NTNU og SINTEF 23
9.2 Norges forskningsråds program for Transportsikkerhet (TRANSIKK) 23
9.3 Norges forskningsråds program for Næringslivets transporter og ITS (SMARTRANS) 23
9.4 Norges forskningsråds program Transport 2025 24
9.5 Konferansen Transportforskning 2014 24
9.6 ITS World Congress 2014 24
9.7 Shift2Rail 25

Forord

2014 har vært preget av mange spennende faglige utfordringer i Jernbaneverket. Gjennom våre FoU-aktiviteter har vi søkt løsninger innenfor flere dagsaktuelle tema, samtidig som vi har satt fokus på mer langsiktige kunnskapsbehov. Dette håper vi skal bidra til faglig godt forankrede beslutninger og løsninger som sikrer en helhetlig og fremtidsrettet utbygging, fornyelse og drift av jernbanen.

Jernbaneverket har et utstrakt forskningssamarbeid med øvrige statlige etater, bransjeaktører og utøvende forskningsmiljø. Dette åpner for større satsinger og tematisk bredde enn vi vil kunne oppnå alene. I 2014 har det vært et særlig fokus på fremtidig internasjonal innretning av vår forskningsaktivitet og posisjonering inn mot EUs satsing på jernbaneforskning gjennom foretaket Shift2Rail Joint Undertaking.

Takk for alle bidrag i 2014!

Fremtiden er spennende - fremtiden går på skinner!

Med vennlig hilsen

Ragnhild Wahl

Seksjonsleder FoU og strategi

1 FoU i Jernbaneverket

Hensikten med forskning og utvikling (FoU) er å frembringe ny kunnskap. FoU-innsatsen til Jernbaneverket skal understøtte våre mål- og innsatsområder ved å sikre:

- Kompetanse til å ta riktige beslutninger på et faglig godt forankret grunnlag
- Tilgang til fremtidsrettede teknologiske løsninger
- Kunnskap om sammenhenger, metoder, konsekvenser og forutsetninger

FoU-programmet til Jernbaneverket har som mål å sikre at det gjennomføres tilstrekkelig og riktig forskningsinnsats for å etablere et godt kunnskapsgrunnlag for fremtidens jernbane. Kunnskaps-grunnlaget skal i prinsippet dekke alle kunnskapsbehov for beslutningstaking og utvikling av fremtidens infrastruktur, transport- og tjenestetilbud.

FoU-innsatsen til Jernbaneverket var i 2014 organisert i følgende programområder:

- Tung aksellast
- Konstruksjoner
- Energiforsyning
- Miljø og klima
- Punktlighet
- Gjennomføringsevne
- Detektorer og datautveksling

I denne årsrapporten presenteres programområdene og tilhørende prosjekt. Aktiviteter som ikke naturlig hører til under de enkelte programområdene omtales under «Andre FoU-aktiviteter».

2 Tung aksellast

Et stadig økende behov for transport av jernmalm på Ofotbanen har ført til at aksellasten gradvis har økt. Tillatt aksellast er nå på 30 tonn og det er ønske om en ytterligere økning til 40 tonn. Tilsvarende vurderes det en økning i tillatt aksellast til 30 tonn på Malmbanen Mo i Rana – Ørtfjell. Programområde "Tung aksellast" omfatter prosjekter som skal sikre at Jernbaneverkets løsninger på baner med tunge aksellaster er fremtidsrettede, robuste, sikre og tilpasset de ekstreme betingelsene som kjennetegner disse banene. Prosjektene omfatter et bredt spekter av tema med hovedfokus på komponenter og drifts- og vedlikeholdsproblematikk.

Malmtransport på Ofotbanen. Foto: Alf Helge Løhren, Jernbaneverket

2.1 Foretrukken Heavy-Haul standard ved økning av aksellasten til 40 tonn på Ofotbanen

Målet med prosjektet var å få utarbeidet en teoretisk analyse av hvilken standard for tunge aksellaster som er å foretrekke dersom aksellasten skal økes til 40 tonn på Ofotbanen.

Prosjektet var finansiert av Jernbaneverket og ble gjennomført av Marlo Consultants GmbH og NewRail - Newcastle Center for Railway Research, Newcastle University.

Analysen viser at amerikansk standard (AREMA) og retningslinjer fra australske selskaper svarer mye bedre på utfordringer knyttet til aksellaster over 25 tonn enn europeiske normer gjør (EN-standarder og UIC-retningslinjer). Der europeiske normer ikke svarer på utfordringene, anbefales det å benytte tekniske spesifikasjoner fra amerikansk standard og australske retningslinjer. Gjennomgang av eksisterende praksis for baner med høyere aksellaster, viser at de fleste benytter følgende løsninger:

- Ballastspor med minimum 250 mm ballast under sville, forutsatt god ballast
- Monoblock sviller
- Skinneprofil over 60 kg/m, for 40 tonns aksellast minimum 68 kg/m
- Skinnehelning mellom 1:20 og 1:40
- Sporveksler med stigning minimum 1:20
- Horisontalkurver R≥180 m, for nye baner R≥ 800-1000 m
- Vertikalkurver R≥300 m, for nye baner opp til R≥7200 m

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2013 til 2014.

2.2 Design av under- og overbygning for ny infrastruktur med 40-tonns aksellast

Prosjektet har som mål å definere krav og tekniske løsninger til design av under- og overbygning for ny infrastruktur med 40-tonns aksellast på Ofotbanen. Som en del av prosjektet skal det også utarbeides et forslag til praktisk utprøving og testing av de mest aktuelle løsningene.

Prosjektet finansieres i sin helhet av Jernbaneverket og gjennomføres av Marlo Consultants GmbH og NewRail – Newcastle Center for Railway Research, Newcastle University.

I 2014 ble mesteparten av analysearbeidet gjennomført. Dette omfatter:

- Generell design av overbygning for tung aksellast
- Forslag til overbygning for ny infrastruktur på Ofotbanen
- Forslag til løsninger for overbygning på bru og i tunnel
- Utarbeiding av analysemodell og analyser av forslagene

Prosjektet startet våren 2014. Resterende analyser og utarbeidelse av anbefalinger vil bli gjennomført våren 2015.

2.3 Oppgradering av dagens infrastruktur til 40-tonns aksellast

Prosjektet skal gjennomføre en analyse av hvilke tiltak som må gjøres for å kunne øke aksellasten fra 30 til 40 tonn på eksisterende infrastruktur på Ofotbanen. Analysen tar særlig hensyn til at ballasttykkelsen er liten. Som en del av prosjektet skal det også utarbeides et forslag til praktisk utprøving og testing av de mest aktuelle løsningene.

Prosjektet finansieres i sin helhet av Jernbaneverket og gjennomføres av Norut Narvik, i samarbeid med SINTEF og Transport Technology Center Inc. (TTCI).

Konklusjoner så langt er at:

- De fleste fyllinger vil ha tilstrekkelig stabilitet mot utglidning ved økning av aksellasten, men noen fyllinger vil imidlertid ha så lav sikkerhetsfaktor at det anbefales nærmere undersøkelser og eventuell gjennomføring av relevante tiltak
- Eksisterende steinkulverter og eventuelt nye sirkulære kulverter i armert betong vil tåle belastningen i en fremtidig situasjon med 40 tonns aksellast
- Eksisterende steinhvelvbruer med 4 m spenn har tilstrekkelig kapasitet for 40 tonns aksellast og det samme forventes for tilsvarende bruer med 2 m spenn
- To spennarmerte betongbruer over Norddalen vil ikke ha tilstrekkelig kapasitet for 40 tonns aksellast og må erstattes med nye bruer
- Med tanke på overbygningskonstruksjonen ser man spesielt på bruk av elastiske sjikt i kombinasjon med betongsviller for å unngå økning av ballasttykkelsen

I forbindelse med prosjektet ble det satt i gang arbeid med en numerisk simuleringsmodell (FEM) med tanke på å gjennomføre simuleringer for optimalisering av sporkonstruksjonens stivhet. Slik modellen foreligger i dag, kan den blant annet benyttes til å indikere om det kan oppstå egensvingninger i sporkonstruksjonen når man kombinerer forskjellige typer elastiske sjikt som ballastmatter i kombinasjon med mellomlegg og svillematter. Før modellen kan gi troverdige data, må den imidlertid kalibreres mot sikrere materialdata for jernbaneballast og verifiseres gjennom tester i laboratorium/testrigg eller målinger direkte i spor.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2015.

2.4 Kontroll av kontaktspenninger mellom hjul og skinne - Q/d

Som ledd i utarbeiding av norm for godkjenning av rullende materiell for aksellaster over 25 tonn og inntil 35 tonn, skal forholdet mellom statisk hjulbelastning og hjulbanens diameter (Q/d) analyseres. I tillegg blir det gjort en egen analyse av aksellast opp til 40 tonn. Anbefalinger av krav til Q/d-forholdet skal utledes fra analysen slik at kontaktspenninger mellom hjul og skinne kan kontrolleres innenfor aksepterte elastiske nedbrytingsgrenser.

Prosjektet finansieres av Jernbaneverket og gjennomføres av MiW Rail Technology. Prosjektet samarbeider med Trafikverket.

Det er i løpet av 2014 gjennomført en litteraturstudie. Analyser blir gjennomført i løpet av første halvår 2015.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2015.

2.5 Test av betongsviller på Ofotbanen

På grunn av liten ballasttykkelse, og dermed dårlig elastisitet i underbygningen, er det for det meste brukt tresviller på Ofotbanen. Behov for økning av aksellast, samt miljøkrav knyttet til kreosotimpregnerte tresviller, gjør det nødvendig å finne nye løsninger. En eventuell økning av ballasttykkelsen er forbundet med store kostnader, og man ønsker derfor å vurdere bruk av elastiske lag i overbygningen for å øke elastisiteten. Målet med prosjektet er å teste bruk av betongsviller med svillematter som alternativ til tresviller. Sommeren 2012 ble det lagt inn betongsviller (med og uten svillematter) og skinner i kvaliteten 60E1 på en del av Straumsnes stasjon.

Prosjektet finansieres av Jernbaneverket og gjennomføres i samarbeid med Norut Narvik.

I prosjektet har det vært gjennomført målinger av sporgeometri (sporvidde og overhøyde) og skinneslitasje. Resultatene fra målingene viser at svillematter har en positiv effekt på utviklingen av sporutvidelse og variasjon i sporvidde. Likeledes er det målt en positiv effekt på endringer av overhøyde i kurver. Når det gjelder skinneslitasjen har man ikke kunnet registrere vesentlig forskjell med og uten svillematter, mens slitasjebildet er jevnere i testområdet hvor svillematter er benyttet. Det må tas forbehold om at nedbrytning over tid ikke er dokumentert og analysert.

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2012 til 2014.

2.6 PhD-studier knyttet til programområde «Tung aksellast»

Novel switches and crossings design: Numerical modelling and condition monitoring

Målsettingen i studiet er å utvikle en numerisk modell for å studere slitasje på sporveksler i løpet av deres levetid. Den numeriske modellen skal anvendes til å optimalisere vedlikehold og komponentbytte. En vesentlig del av PhD-studien vil ta for seg modellering av hjul/skinne-kontakt og nedbryting.

PhD-studiet gjennomføres av Albert Lau ved NTNU i perioden 2014 til 2017.

3 Konstruksjoner

Konstruksjoner, som bruer og tunneler, representerer store kostnader ved investering og fornyelse. Bruer og tunneler forventes å ha lang levetid, og man ønsker generelt robuste konstruksjoner som ikke krever hyppig vedlikehold. Dette krever kostnadseffektive løsninger og gode systemer for å ivareta kontroll over tilstanden til de ulike konstruksjonene. Programområde «Konstruksjoner» omfatter FoU-prosjekter med et bredt spekter av tema innenfor materialvalg, konstruksjonstekniske løsninger, levetidsbetraktninger mm.

Tverrslag i tunnel ved Mjøsa. Foto: Hilde Lillejord/Jernbaneverket

3.1 Future Advanced Steel Technology for Tunnelling (FAST-Tunn)

Målet med prosjektet er å utvikle mer effektive kutterringer for tunnelboremaskin (TBM) og forbedre funksjonaliteten til NTNUs modell for prediksjon av ytelse i norsk tunnelvirksomhet. Prosjektet tar utgangspunkt i laboratorietester og numerisk modellering for å utvikle protyper av stålkvalitet og utforming av kutterverktøy. Prototypene skal testes i fullskala på igangværende prosjekter som drives med TBM i India og Norge. Ambisjonen er å utvikle stålkvaliteter som kan øke levetiden til kutterverktøyet med 25 %.

Prosjektet er delfinansiert av Norges forskningsråd og gjennomføres av et konsortium bestående av: The Robbins company, BASF, Scana Steel Stavanger AS (trakk seg ut i 2014), BMS Steel AS, SINTEF, NTNU, Babendererde Engineers GmbH, Leonard Nilsen sønner AS (LNS) og Jernbaneverket. SINTEF er prosjekteier og prosjektleder.

Den viktigste aktiviteten i 2014 har vært utvikling av ulike legeringer til kutterringer og testing av disse på en «Small Boring Unit» (SBU) i et granittbrudd på Støren.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2012 til 2015.

3.2 Injeksjonstrykk i borehull

Bakgrunnen for prosjektet var et ønske om å sammenfatte tidligere litteraturstudier og praksis knyttet til injeksjonstrykk i bergmasser. Målet for prosjektet var å få bedre kunnskap om injeksjonstrykk inne i bergmassen ved forinjeksjon for å kunne definere beste praksis.

Prosjektet var finansiert og utført i samarbeid mellom Jernbaneverket, Statens Vegvesen, Ground Machinery Applications AB (GMA), BASF, AF Anlegg og Norges Geotekniske Institutt (NGI).

Det er gjennomført et innledende litteraturstudium der man gjennomgikk tidligere utførte teoretiske studier på beregning av injeksjonstrykk i bergmassen. Prosjektgruppen kom fram til at det å måle trykk i flere injeksjonshull under injeksjonspumping ville kunne gi interessant informasjon. På bakgrunn av dette ble det utviklet et egnet måleutstyr for å registrere trykk på baksiden av pakkerne inne i injeksjonshullene.

Prosjektet ble gjennomført i 2014.

3.3 Høytrykksinjeksjon og trykkoppbygging i bergmassen (TIGHT)

True Improvement in Grouting High pressure Technology for tunnelling (TIGHT) er et prosjekt som skal bidra til økt kunnskap og forståelse om bergmasseinjeksjon ved bruk av høye trykk. TIGHT har som mål å utvikle mer kostnads- og tidseffektive injeksjonsmetoder. Kostnader knyttet til injeksjon er estimert til å utgjøre 20-30 % av de totale tunnelkostnadene i prosjekter hvor grunnvannsnivå må opprettholdes på et visst nivå, eller i tilfeller der høytrykkinjeksjon må brukes for å hindre skade på omgivelsene. Det vil derfor være betydelige gevinster ved å utvikle og forbedre dagens injeksjonsmetodikk når det gjelder både materialer og utstyr.

Prosjektet er delfinansiert av Norges Forskningsråd og SINTEF leder prosjektet. Et konsortium bestående av Jernbaneverket, SINTEF, NGI, NTNU, Statens vegvesen, BASF, LNS, MAPEI AS, Normet Norway AS, ITS, Andersen Mek. Verksted AS (AMV), Bever Control AS og GeoVita AS gjennomfører prosjektet.

Aktivitet i 2014 var oppstart av prosjektet med planlegging av arbeidet, samt detaljering av målsetninger for prosjektet.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2018.

3.4 PhD-studier knyttet til programområde «Konstruksjoner»

Studier av ingeniørgeologiske og bergtekniske forhold med betydning for slitasje av kutterverktøy for TBM-boring

Målsettingen i studiet er å øke forståelsen for hva som skjer i berget når det utsettes for kutterne på en TBM, og hvordan berget reagerer på ulik omdreiningshastighet. Dette gjøres gjennom å analysere kjerneprøver som er tatt på stuff, studie av tynnslip og radielle lydmålinger. PhD-studiet gjennomføres i tilknytning til FAST-Tunn (se kapittel 3.1).

PhD-studiet gjennomføres av Solveig Vassenden ved NTNU i perioden 2012 til 2015.

Kutterslitasje ved TBM (oppdatering av NTNUs prognosemodell)

Hovedmålet med avhandlingen er å oppdatere og utvide NTNUs prognosemodell for tunnelboring i hardt berg. PhD-studiet gjennomføres i tilknytning til FAST-Tunn (se kapittel 3.1).

PhD-studiet gjennomføres av Javier Macias ved NTNU i perioden 2012 til 2015.

Vanntett permanent bergsikring basert på sprøytebetong og sprøytbar membran

Målsettingen med doktorgradstudiet er å studere egenskapene til sprøytbar vanntettingsmembran, og vurdere anvendelsesområder for jernbane- og vegtunneler. Prosjektet skal verifisere sprøytbare membraners egenskaper og holdbarhet i felt- og laboratorieundersøkelser.

PhD-studiet gjennomføres av Karl-Gunnar Holter ved NTNU i perioden 2012 til 2015.

Bruk av Tunnelboremaskin (TBM) i fremtidige norske samferdselsprosjekter

Det overordnede målet for PhD-studiet er å synliggjøre mulige utfordringer og fordeler med tunnelboring på fremtidige norske infrastrukturprosjekter. Fokus vil være å identifisere gode tekniske løsninger ved å ta opp mulige utfordringer med tunnelboring under typiske norske ingeniør-geologiske forhold.

PhD-studiet gjennomføres av Øyvind Dammyr ved NTNU og Technische Universität München i perioden 2011 til 2015.

Hjemmeside: http://www.phdtbm.com/

Restlevetid for gamle jernbanebruer

Hovedmålet med PhD-studiet er å etablere metoder for forbedring av estimater for gjenstående levetid til naglede jernbanebruer. Disse metodene skal utvikles ved hjelp av numeriske beregninger og eksperimentelle målinger. I tillegg skal metodikken også benyttes slik at man kan forbedre identifiseringen av kritisk bru eller komponent på en gitt strekning.

PhD-studiet gjennomføres av Gunnstein Thomas Frøseth ved NTNU i perioden 2014 til 2018.

4 Energiforsyning

Økende trafikk og innføring av mer strømkrevende togmateriell innebærer et økende energibehov som igjen gir utfordringer for kapasitet i energiforsyningen. For å møte disse utfordringene har Jernbaneverket behov for fremtidsrettede og fleksible systemer, som ivaretar behovet for både riktig kapasitet og stabilitet i strømforsyningen. Programområde «Energiforsyning» omfatter prosjekter som bidrar til ny kunnskap på dette området.

Loddavspenningshjul, toppen av en kontaktledningsmast. Foto: Hilde Lillejord/Jernbaneverket

4.1 Målekampanje for frekvensresponser for stabilitet i banestrøm-forsyningen

Prosjektet skal bidra med ny kunnskap til revisjon av den europeiske standarden EN 50388 vedrørende strømforsyning og rullende materiell. Prosjektet skal gjennomføre en målekampanje for å identifisere de viktigste egenskapene til både infrastruktur og rullende materiell i forbindelse med ustabilitet i elektrisk resonans.

Jernbaneverket finansierer aktiviteter som gjennomføres i Norge, og prosjektet gjennomføres i samarbeid med Trafikverket og togoperatørene i Sverige og Norge.

ABB har utviklet et oppsett for omprogrammering av sin statiske omformer for å introdusere kontrollerte forstyrrelser i banestrømforsyningen. Basert på dette, ble det sommeren 2014 gjennomført testmålinger for rullende materiell. Gjennom året har prosjektet bistått Trafikverket med å lage en kravspesifikasjon for en mobil impedanscontainer for å emulere en lang kontaktledning til bruk i fremtidige målinger.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2016.

4.2 Dynamisk oppførsel av KL-anlegg ved høy hastighet etter norske forhold

For at strømforsyningen skal være pålitelig og uten avbrudd stilles det strenge statiske og dynamiske krav til kontaktledningsanleggets egenskaper ved høye toghastigheter og krappe kurver eller lave høyder. Prosjektets mål er å studere KL-anleggets dynamiske oppførsel ved høye hastigheter, norske systembetingelser og særnorsk kurvatur. Det rettes et spesielt fokus på strekninger hvor det er aktuelt å innføre en vesentlig økning av hastigheten.

Prosjektet finansieres i sin helhet av Jernbaneverket og gjennomføres av Anders Rønnquist ved NTNU som en kvalifisering til professorat.

Sentrale aktiviteter i 2014:

- Utvikling av målesystem og gjennomført måleprogram
- Presentasjoner og artikler på en rekke seminarer og konferanser, nasjonalt og internasjonalt
- Utarbeidelse av journalartikler

Prosjektet gjennomføres i perioden 2012 til 2015.

4.3 Målesystem for KL-anlegg

I forbindelse med kvalifiseringsstipendet og PhD-studiene beskrevet i kapittel 4.2 og 4.6, er det utarbeidet et system for målinger av dynamiske påvirkninger på kontaktledningsanleggene.

Utviklingen av målesystemet finansieres av Jernbaneverket og gjennomføres av NTNU i samarbeid med eksterne leverandører av sensorer og styringssystem.

Det er etablert en fullskala KL-rigg på NTNU og gjennomført fullskalaforsøk på Jernbaneverkets KL-anlegg ved Alna.

Aktiviteter som er gjennomført i 2014:

- Utvikling av program for systemanalyse av målte data som gir kvaliteten på signalet, tid og frekvensdata i tillegg til grunnleggende dynamiske parametere fra hver måling
- Gjennomført feltmåling med fullt system
- Etablert system for nettbasert nedlasting av målte data
- Analyserte data er presentert i internasjonal konferanseartikkel

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2015.

4.4 Alternative drivstoffer og teknologier for ikke-elektrifiserte baner

Jernbaneverket utarbeider på oppdrag fra Regjeringen en «Strategi for ikke-elektrifiserte baner», med fokus på effekten av elektrifisering av dagens diesel-strekninger. Som et ledd i dette arbeidet gjøres det også en analyse av ulike drivstoffer og teknologier som alternativ til diesel og elektrisk drift. Prosjektet fokuserer på godstransport og representerer en ståstedsanalyse per 2014, der det fokuseres på teknologiske muligheter og begrensninger.

Prosjektet finansieres i sin helhet av Jernbaneverket og SINTEF bistår med etablering av kunnskapsgrunnlag og vurdering av alternative driftsformer. Eksperter fra Jernbaneverket har også bidratt med faglige innspill.

Arbeidet i 2014 har vært å gjennomføre en grovanalyse av seks ulike konsept:

- Elektrifisering (tog med kontaktledning (KL)) slik vi kjenner dette konseptet i dag (referanse-alternativ)
- Diesel-elektriske tog slik vi kjenner disse i dag (referanse-alternativ)
- Batteri-elektriske tog (hel-elektrisk, der disse lades ved endestasjonene)
- Hydrogen-drevne tog (med brenselcelle for energikonvertering og gassformig lagring av H_2)
- Naturgass-drevne tog med forbrenningsmotor
- Biodrivstoff-drevne tog med forbrenningsmotor

Konseptene er vurdert ut fra en rekke faktorer som energieffektivitet, gjennomførbarhet, miljøkonsekvenser, sikkerhet, pålitelighet, mm. Analysen benyttes i arbeidet med å etablere en strategi for videre utvikling av driftsform for de aktuelle banestrekningene.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2015.

4.5 Feltforsøk for sporvekselvarme

Målet med prosjektet var å tilby potensielle leverandører mulighet for uttesting av deres systemer for sporvekselvarme i Jernbaneverkets infrastruktur. Hensikten var at interessenter skulle vinne erfaring med eget utstyr i et norsk vinterklima. Én leverandør valgte å benytte denne muligheten.

Praktisk tilrettelegging for testingen ble finansiert av Jernbaneverket, mens leverandøren dekket egne kostnader til selve uttestingen og etterfølgende analyser.

Prosjektet ble gjennomført i vintersesongen 2013/2014.

4.6 PhD-studier knyttet til programområde «Energiforsyning»

Dynamisk oppførsel av KL-anlegg ved høy hastighet i krappe kurver

Hovedmålene med PhD-studiet er å forstå det komplekse, koblede dynamiske systemet mellom strømavtager og kontaktledningssystemet, samt å optimalisere parametere for å kunne redusere den dynamiske oppførselen til kontaktledningssystemet. PhD-studiet er knyttet til prosjektene omtalt i kapittel 4.2 og 4.3.

PhD studiet gjennomføres av Petter Røe Nåvik ved NTNU i perioden 2013 til 2016.

5 Miljø og klima

Selv om jernbanetransport anses som et miljøvennlig alternativ, er slik transport også forbundet med miljømessige utfordringer. Eksempler på dette er støy, utslipp til luft og vann, dyrepåkjørsler og påvirkning av grunnvann og omgivelser. Samtidig skaper klimaendringer stadig større utfordringer for infrastruktur og samfunnssikkerhet. Programområde "Miljø og klima" omfatter prosjekter som skal bidra til ny kunnskap og løsninger for å ivareta en fremtidsrettet, robust og sikker infrastruktur.

Notodden. Foto: Janicke Simonsen/Elite Foto Maxi

5.1 TEMPO

Uten store og dyptgripende tiltak vil transportsektorens påvirkning på klimaet bli stadig større, mens kunnskapen om hvilke tiltak som virker er mangelfull. Prosjektet Transport and Environment, Measures and POlicies (TEMPO) har hatt som mål å utvikle kunnskap om de mest effektive virkemidlene i klimapolitikken på transportområdet.

Prosjektet ble delfinansiert av Norges forskningsråd og gjennomført av et konsortium bestående av Transportøkonomisk institutt (TØI), CICERO Senter for klimaforskning og en rekke forsknings- og brukerpartnere, deriblant Jernbaneverket.

Prosjektet har fokusert på følgende hovedtema:

- Tallfeste klimapåvirkningen fra dagens og fremtidige transportteknologier
- Styrke kunnskapen om klimaeffekten til ulike transportpolitiske virkemidler
- Forstå hvordan små endringer i informasjon og valgmuligheter kan påvirke atferd
- Bedre beslutningsverktøy for grønnere varetransport
- Forstå institusjonelle barrierer og muligheter

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2009 til 2014.

Hjemmeside: http://transportmiljo.no

5.2 Naturfare - infrastruktur, flom og skred (NIFS)

Stadig hyppigere ekstremvær, styrtregn, manglende vedlikehold av vanninfrastruktur og menneskelig aktivitet i nedbørsfeltene er blant årsakene til at vi opplever flom- og skredrelaterte skader på infrastruktur og bygninger. NIFS-prosjektet har som mål å utvikle kunnskap og gode, effektive og fremtidsrettede løsninger for å håndtere ulike naturfarer. Målsettingene skal oppnås gjennom samarbeid på tvers av etater og ansvarsområder, og ved å ta i bruk ny kunnskap og nye løsninger. NIFS fokuserer på følgende 7 hovedtema:

- Naturskadestrategi
- Beredskap og krisehåndtering
- Kartlegging, areal og ROS-analyser
- Overvåkning og varsling
- Flom og overvannshåndtering
- Kvikkleire
- Skred- og flomsikring

Prosjektet finansieres av Jernbaneverket, Statens vegvesen og Norges vassdrags- og energidirektorat, og gjennomføres i et samarbeid mellom disse etatene.

«Flom- og overvannshåndtering» og «Kvikkleire» er de hovedtemaene det er satset mest økonomiske ressurser på i 2014. I Gudbrandsdalen er det etablert et unikt samarbeid på tvers av etater og sektorområder innen vann-, flom- og skredforvaltning. Dette omfatter tre pilotfelt i tre ulike kommuner. Utførte analyser av flomhendelsen i Gudbrandsdalen i 2013 viser at det lønner seg å forebygge denne type hendelser, da kostnadene er estimert til minst 1 milliard kroner. I NIFS-prosjektet er det utviklet ulike verktøy, deriblant «Felthåndbok ved flom og skred». NIFS ser også på mulighetene ved bruk av ny teknologi, som bruk av dronebasert teknologi for overvåkning av infrastruktur og for overvåking og varsling av ras, skred og flom.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2012 til 2015.

Hjemmeside: http://www.naturfare.no

5.3 Begrensing av skader som følge av fundamenteringsarbeider (BegrensSkade)

BegrensSkade har til hensikt å utvikle nye metoder og forbedre samhandlingsprosesser for å redusere risiko for skader på naboeiendommer som følge av grunn- og fundamenteringsarbeider. Videreutvikling av utførelsesmetoder og forbedring av prosedyrer skal bidra til å begrense og unngå skader innenfor bygge-, anleggs- og eiendomsbransjen.

Prosjektet er delfinansiert av Norges Forskningsråd. Prosjektansvarlig er Norconsult AS mens ytterligere 22 offentlige og private aktører innenfor bransjen deltar i konsortiet.

Prosjektet har i 2014 konsentrert seg om skader i byggegroper etter spunting, peling og stagboring. Basert på funn i prosjektet arbeides det med å utvikle nye metoder og tiltak for å begrense skader ved fundamenteringsarbeid.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2012 til 2015.

Hjemmeside: http://www.ngi.no/no/Prosjektnett/BegrensSkade/

5.4 Dyrepåkjørsler på jernbanen

I prosjektet skal man identifisere hotspots for dyrepåkjørsler langs jernbanen og analysere hvordan disse forflytter seg i forhold til relevante variabler. Effekten av tidligere iverksatte tiltak skal evalueres, og det skal utvikles en prediksjonsmodell for å kunne forutse potensielle «hotspots».

Prosjektet finansieres i sin helhet av Jernbaneverket og gjennomføres av Norsk institutt for naturforskning (NINA).

I 2014 er det gjennomført et litteraturstudium samt innsamling og tilrettelegging av data for analyser. Arbeidet baserer seg Jernbaneverkets registrering av dyrepåkjørsler i perioden 1991-2014. Analysearbeidet i form av årstidsvariasjoner, døgnvariasjoner og bestandsvariasjoner er påbegynt. Videre analyser og sluttrapportering for prosjektet gjennomføres i første halvår 2015.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2015.

5.5 PhD-studier knyttet til programområde «Miljø og klima»

Estimating extreme precipitation applied in the forecasting of floods in watersheds and small catchments in Norway

Estimering og prognostisering av nedbør og flom innenfor bestemte områder er av stor viktighet når infrastruktur skal planlegges. Hovedmålet med doktorgraden er å utvikle metodikk for å beregne dimensjonerende ekstremnedbør for ulik temporær og romlig skala, og for både nåtids- og fremtidsklima.

PhD-studiet gjennomføres av Anita Verpe Dyrrdal ved Meteorologisk Institutt i perioden 2012 til 2015.

Salt migration and its effect on geochemical and geotechnical properties of low-saline Norwegian clays

Målsetting for studiet er å ta opp tråden fra forskningsarbeid utført på 60- og 70- tallet der forsøk med tilsetting av kaliumklorid ble gjennomført for å undersøke om metoden kunne brukes i grunnforsterkning. En del av prosjektet er å gjøre forsøk med saltinfiltrasjon i kvikkleire for å undersøke effekten på styrkeegenskapene. Forsøket utføres ved Dragvoll i Trondheim. PdD-studiet gjennomføres i tilknytning til NIFS-prosjektet (se kapittel 5.2).

PhD-studiet gjennomføres av Tonje Eide Helle ved NTNU i perioden 2014 til 2017.

Monitoring liquid water in the snowpack with a time-lapse frequency modulated continuous wave radar system

Hensikten med studiet er å utvikle, teste og implementere et radarsystem for varsling av snøskredfare. Studiet prøver å implementere kunnskap ofra snømassemodellen "Crocus". PhD-studiet gjennomføres i tilknytning til NIFS-prosjektet (se kapittel 5.2).

PhD-studiet gjennomføres av Christopher D'Amboise ved UiO i perioden 2012 til 2016.

6 Punktlighet

Jernbanen er et komplekst og sammensatt trafikksystem der kravene til kvalitet og presisjon er stadig økende. En av de mest sentrale kvalitetsindikatorene ved transport er punktlighet. Programområde "Punktlighet" omfatter prosjekter som skal bidra til kunnskap og løsninger for å nå målet om god punktlighet og forutsigbarhet i togtrafikken.

Stasjonsur. Foto: ukjent

6.1 Prioritization of trains

Hensikten med prosjektet var å utvikle et optimeringsbasert beslutningsstøtteverktøy til bruk i operativ togledelse som gjør togledelsen bedre i stand til å koordinere fremføringen av en portefølje med tog på (nær) optimal måte.

Prioritization of trains ble delfinansiert av Norges Forskningsråd og ble gjennomført av et konsortium bestående av Jernbaneverket, Norges Statsbaner AS (NSB), Flytoget AS, CargoNet AS og SINTEF. Jernbaneverket var prosjekteier og prosjektet ble ledet av SINTEF.

Prosjektet har utviklet et optimeringsverktøy med effektiv konflikthåndtering og testet ut denne i Stavanger toglederområde. Erfaringen fra testingen viser at bruken i operativ togledelse er effektivt for å redusere problemer knyttet til forsinkelser, samt at kapasitetsutnyttelsen av infrastrukturen forbedres. Optimeringsalgoritmen ga grunnlag for en internasjonal pris som har mottatt anerkjennelse fra Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen.

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2012 til 2014.

6.2 PRESIS

Prosjektet har som mål å heve kvaliteten på godstransport på bane gjennom en kunnskapsbasert satsing på presisjon i norsk jernbanetransport. Dette oppnås gjennom å utvikle nye metoder og verktøy som støtter sektorens overgang fra å tenke på punktlighet som prosentandel tog i rute til endestasjon, til å være opptatt av at hvert sekund underveis teller.

PRESIS er delfinansiert av Norges Forskningsråd og gjennomføres av et konsortium bestående av Jernbaneverket, NSB AS, CargoNet AS, Flytoget AS, SINTEF, Transportøkonomisk Institutt og NTNU. Jernbaneverket er prosjekteier og prosjektet ledes av SINTEF.

I 2014 er det fokusert på å utvikle verktøy for å vise konsekvenser av:

- Saktekjøringer
- Følgeforsinkelser
- Feil i infrastrukturen (spesielt effekter av feil i drivmaskiner for sporveksler)

Det er utviklet prototyper på dataverktøy som visualiserer effektene av de forskjellige utfordringene i 2014. Utviklingsarbeidet består blant annet av å tallfeste den samfunnsøkonomiske nytten av punktlighetstiltak, samt å vise hvordan markedet for reiser og transport med tog reagerer på endringer i punktligheten.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2015.

7 Gjennomføringsevne

Nasjonal transportplan omfatter et ambisiøst utbyggings- og fornyelsesprogram for jernbaneinfrastruktur. For å realisere dette, er det nødvendig å arbeide effektivt både i planleggings- og gjennomføringsfasen. Programområde "Gjennomføringsevne" omfatter prosjekter som skal bidra til ny kunnskap og løsninger for å øke effektiviteten i prosjektene.

Illustrasjon. Foto: Hilde Lillejord/Jernbaneverket

7.1 SpeedUp

Prosjektet SpeedUp har som mål å redusere gjennomføringstiden i store prosjekter med minimum 30% sammenlignet med 2013-nivå. Dette skal oppnås gjennom strategiske, taktiske og operative grep som systematisk prøves ut i bedriftsprosjekter.

Prosjektet er delfinansiert fra Norges Forskningsråd, og gjennomføres av et konsortium bestående av Reinertsen AS, Jernbaneverket, Statsbygg, FAVEO prosjektledelse AS, Oslo Kommune, OPAK og Forsvaret i tillegg til akademiske partnere. Reinertsen er eier av prosjektet og SINTEF leder prosjektet.

Aktiviteter i 2014 har vært utvikling av tidsdatabase og kartlegging av tidstyver og flaskehalser. På bakgrunn av innsamlede data er det utviklet verktøy for tidsmåling, samt utarbeidet bedriftscase for utvikling av handlingsplaner.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2018.

Hjemmeside: http://www.prosjektnorge.no/index.php?subsite=speedup

7.2 3D FoU

Prosjektet har som målsetting å videreutvikle eksisterende 3D-modelleringsverktøy til bruk i jernbanerelaterte prosjekt. Jernbaneverket ser et stort potensiale for besparelser og kvalitetsforbedringer som følge av å innføre forbedrede 3D-baserte planleggingsverktøy for prosjektering av jernbaneinfrastruktur.

Prosjektet er delfinansiert av Jernbaneverket og gjennomføres i samarbeid med Vianova Systems AS.

Aktiviteter i 2014:

- Kontaktledning (KL): Løsningen er videreutviklet basert på tidligere FoU-prosjekt. Det er lagt inn strekkberegning og funksjonalitet for å beregne og plassere master og barduner, samt at det gjøres utsjekk av koblinger mot andre systemer.
- Jernbanetekniske føringsveger: Det er utviklet en prototyp med funksjonalitet for prosjektering av kabelkanaler, trekkekummer, rørkryss og trekkerør.
- Signal: Det er gjennomført en innledende utredning av potensialet for innføring av 3D-baserte verktøy.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2016.

7.3 Sikkerhetsstyring i bygg og anlegg (SIBA)

Målet til prosjektet er å utvikle kunnskap, metoder og verktøy for å ivareta og forbedre sikkerheten gjennom alle faser i bygg- og anleggsprosjekter. Det er spesielt fokus på samhandling og koordinering mellom ulike faser i prosjektene, og likeledes mellom de ulike aktørene.

Prosjektet er finansiert av byggherrene i prosjektet og fondet for regionale verneombud (RVO-fondet). Prosjektet ledes av SINTEF i samarbeid med NTNU, og har med byggherrer, entreprenører, arbeidstakerorganisasjoner og Arbeidstilsynet.

I 2014 er tre case-prosjekter kartlagt ved å intervjue forskjellige rolleinnehavere i prosjektene. Det er avdekket åtte hovedutfordringer knyttet til sikkerhetsstyring som prosjektet vil arbeide videre med.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2017.

7.4 Nye GodsData

Transportetatene baserer prioriteringer av infrastrukturutbygging på samfunnsøkonomiske beregninger. På grunn av mangelfulle data blir imidlertid ikke næringslivets behov for godstransport tilstrekkelig fanget opp i dagens beregninger. Prosjektet skal derfor realisere og demonstrere automatisk fangst av nye og korrekte godsdata fra dagligvarebransjens transportkjeder. Dette gjennom å spesifisere og planlegge realisering av nasjonale og multimodale løsninger for automatisk datafangst. Dette vil gi transportetatens planprosesser tilstrekkelig datagrunnlag for de fleste varegrupper, og vise hvordan nye godsdata kan forbedre samfunnsøkonomiske beregninger.

Prosjektet er delfinansiert av Norges forskningsråd, og gjennomføres av et konsortium bestående av Statens Vegvesen, Kystverket, Jernbaneverket, TakeCargo AS, Coop Norge Handel AS, NHO logistikk og transport, Dagligvarehandelens Miljøforum (DMF), NTNU, Transportøkonomisk institutt og SINTEF. Statens vegvesen er prosjekteier og SINTEF leder prosjektet.

Prosjektarbeidet har i 2014 hovedsakelig fokusert på vegtransport, men øvrige transportformer vil bli inkludert i det videre arbeidet. Det er arbeidet med å etablere en felles forankring mellom ulike aktører, samt koordinert mot Statistisk sentralbyrå (SSB) og Eurostat. Det er utarbeidet spesifikasjoner for datafangstløsningen samt planer for demonstrasjon av løsningen og analyser av innsamlede data.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2016.

7.5 Videreutvikling av transportmodeller til et strategisk beslutnings-verktøy (STRATMOD)

Prosjektets hovedmål er å videreutvikle dagens transportmodeller slik at de kan bidra til mer kostnadseffektiv dataflyt og virkemiddelbruk i hovedstadsområdet. Prosjektet skal utvikle nye moduler i tilknytning til dagens transportmodeller for å sikre bedre dataflyt, inkludere flere kvalitative faktorer i transportmodellene og gjøre det enklere og mer relevant å bruke modellene som overordnet plan- og styringsverktøy.

Prosjektet delfinansieres av Regionalt forskningsfond for hovedstadsområdet, og gjennomføres av et konsortium bestående av SINTEF, Ruter AS, NTNU, Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI), Urbanet analyse AS, Statens vegvesen og Jernbaneverket. Prosjekteier er Ruter AS.

Aktivitet i 2014 var oppstart av prosjektet med planlegging av arbeidspakker samt detaljering av målsetninger for prosjektet.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2014 til 2017.

7.6 Metode 21

Metode 21 hadde som mål å utvikle et mer robust og målrettet beslutningsunderlag for langsiktig planlegging i samferdselsetatene. Effektmålet var å finne ut hvordan bruk av andre metoder enn de tradisjonelle og trendbaserte kan bidra til å styrke beslutningsgrunnlaget. Det er lagt særlig vekt på at samfunnsmessige betingelser for og konsekvenser av utbygging av transporttilbudet tas hensyn til.

Prosjektet ble finansiert av Jernbaneverket og Statens vegvesen og gjennomført i et samarbeid mellom Jernbaneverket, Statens vegvesen, Erik Larsen Informasjonstjenester og Subito! Research & Futures.

Arbeidet har bidratt til kompetanseoppbygging i etatene, blant annet gjennom utprøving av metoder i case. Prosjektet konkluderer med:

- Bruk av framsynsmetoder kan bidra til mer robust langsiktig planlegging i transportetatene
- Kombinasjoner av framsynsmetoder, som scenarier, backcasting, delfi og bruk av eksperter, øker nytteverdien av metodebruken
- Bruk av framsynsmetoder og mer tradisjonelle metoder er ikke et *enten eller* men et *både og*, og fortsatt utprøving av metodebruk er nødvendig
- Videre bruk av framsynsmetoder – også i samspill med andre metoder – vil ha størst nytte og læringseffekt dersom arbeidet knyttes til langsiktig strategiarbeid gjennom Nasjonal transportplan, Konseptvalgutredninger o.l.

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2012 til 2014.

7.7 Innmåling av spor med mobil laser

Målet med prosjektet er å se på om bruk av mobil laser kan være et alternativ til etablering av VUL eller tradisjonell innmåling (GVUL) for å kontrollere sporets beliggenhet. Tradisjonelt er innmåling av spor et tidkrevende arbeid med konvensjonell landmåling med kikkert/totalstasjon og som kan kreve disponering av spor for arbeid i lange perioder. I tillegg er det kostbart og tidkrevende å vedlikeholde et fastmerkenett av god nok kvalitet. Dersom vi kan oppnå akseptabel målekvalitet ved bruk av mobil laser vil det kunne effektivisere innmålingsarbeidet betydelig.

Prosjektet finansieres av Jernbaneverket og gjennomføres i samarbeid med TerraTec AS.

Spormåling for kontroll av sporets beliggenhet har strenge nøyaktighetskrav og testprosjekt gjennomført i perioden 2013-2014 avdekket svakheter i grunnlaget ved eksisterende skannedata. Det er derfor gjennomført skanning på nyjustert spor. Etter justering er sporet målt inn i samsvar med gjeldende regelverk (GVUL), noe som danner en veldig god fasit for sammenligning. Målet er å kunne si om dette bør vurderes som en alternativ metode for innmåling i Teknisk regelverk.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2015.

7.8 Optimal innfasing, utfasing og vedlikehold av jernbaneinfrastrukturen

Målet med prosjektet var å utvikle et optimeringsbasert verktøy som understøtter beslutninger knyttet til innfasing, utfasing og vedlikehold av jernbaneinfrastruktur i et strategisk perspektiv.

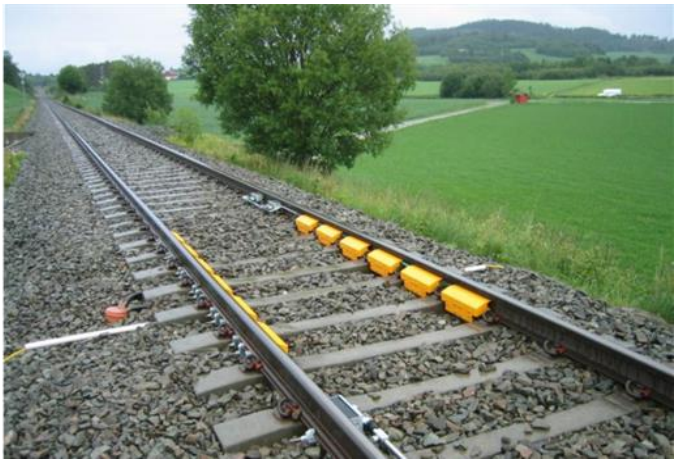
Prosjektet finansieres av Jernbaneverket og gjennomføres av SINTEF.

Det er utviklet et verktøy som gir råd om optimal eller økonomisk mest gunstig plan for prosjektsammensetting i tid og rom over en investeringshorisont på 10 til 70 år. Det tas hensyn til budsjettusikkerhet, og avhengigheter mellom ulike prosjekter og innfasing/utfasing av prosjektene er integrert i verktøyet.

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2012 til 2014.

8 Detektorer og datautveksling

Utviklingen innen sensorteknologi, robotikk og IKT generelt gir nye muligheter for datafangst og deling av data til ulike formål. Eksempler på dette er detektorer for tilstandsovervåkning av rullende materiell og tekniske anlegg, automatisering og fjernstyring av både trafikk og infrastruktur, verktøy og tjenester basert på sanntidsinformasjon osv. Programområde "Detektorer og datautveksling" omfatter prosjekter som bidrar til mer smarte og intelligente løsninger for effektiv planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av infrastruktur i Jernbaneverket.



Hjulskadedetektor på Skatval. Foto: Alf Helge Løhren, Jernbaneverket

8.1 GeoFuture

Prosjektets mål er å forsyne bygg-, anleggs- og transportbransjen med nye metoder og verktøy for geoteknisk prosjektering og beregninger. Hensikten er å utvikle metoder og verktøy for 3D-visualisering og integrasjon av geotekniske data. Prosjektet vil levere en komplett og sømløs løsning, kalt GeoSuite Toolbox.

Prosjektet er delfinansiert av Norges Forskningsråd og gjennomføres av et konsortium bestående av SINTEF, NGI, NTNU, Statens Vegvesen, AG Programutveckling Ekonomisk förening (AGEF), GeoVita AS, Multiconsult AS, Norconsult AS, Skanska AS, ViaNova GeoSuite AB, ViaNova Systems AS og Jernbaneverket. Prosjektet ledes av Norges Geotekniske institutt (NGI).

I 2014 har det vært fokus på å utvikle og teste prototyper i ulike deler av verktøyet.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2011 til 2015.

Hjemmeside: http://www.ngi.no/en/Project-pages/Geofuture2/Publications/

8.2 Smartrack

Smartracks visjon var å utforme et sporings- og styringskonsept for gods som skulle bidra til økt verdiskapning gjennom sømløs flyt av sanntids sporingsinformasjon mellom aktørene i en intermodal transportkjede. Målet var å spore jernbanevogner og fraktcontainere for å sikre mer presis informasjon om avvik som oppstår i distribusjonsprosesser på vei og bane.

Smartrack var delfinansiert av Forskningsrådet og ble gjennomført av et konsortium bestående av GS1 Norway, CargoNet AS, COOP Norge Handel AS, Høgskolen i Molde, Møreforsking Molde AS,

Tollpost Globe AS, RFID Huset AS, Sitma AS, Trafikverket og Jernbaneverket. GS1 Norway var både prosjekteier og prosjektleder.

I løpet av prosjektet ble det etablert og testet løsninger for registrering og formidling av passeringsdata ved transport av containere. Transportene gikk fra Coop Norges distribusjonssenter på Langhus til distribusjonsvarehus i Trondheim og Narvik. Datagrunnlaget ble tilrettelagt for at aktuelle brukere kunne motta informasjon om avvik i en webportal, eller via epost og SMS.

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2012 til 2014.

Hjemmeside: http://www.gs1.no/aktuelt/smarttrack/

8.3 Store komplekse modeller

Prosjektet skulle utvikle en åpen, dynamisk informasjonsmodell for infrastruktur. Målsettingen var at modellen skulle være så detaljert og komplett at den kunne brukes i forvaltning av banen etter at infrastrukturen var tatt i bruk. Den komplekse modellen som ble utviklet, er den første i sitt slag og er en modell for Follobanen.

Prosjektet var delfinansiert av Innovasjon Norge og ble gjennomført i et samarbeid mellom Jernbaneverket og Vianova Systems AS.

Prosjektet har arbeidet med å etablere nøyaktige datakilder gjennom å utvikle et helhetlig konsept for dataflyt. Man har sett på metoder for å utveksle data som oppstår i de ulike fasene av et infrastrukturprosjekt, fra planlegging, via prosjektering, bygging, drift og vedlikehold og til avhending. Arbeidet har ledet til utvikling av nye datamodeller, konsepter, teknologi og avansert bruk av flere internasjonale standardfamilier.

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2012 til 2014.

8.4 Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG)

Prosjektets mål er å utvikle en nasjonal database for grunnundersøkelser, NADAG. Databasen skal gi en samlet oversikt over hvilke undersøkelser som er utført hvor, og således muliggjøre en effektiv tilgang til data.

Prosjektet finansieres av Jernbaneverket, Statens vegvesen, Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Norges Geologiske undersøkelse (NGU). NGU er hovedansvarlig for utviklingen.

NADAG versjon 1.0 er utviklet og lansert. Det er lagt vekt på at databasen skal kunne motta data fra både statlige og private aktører, og at data skal være tilgjengelig for alle. Arbeidet med innlasting av data fra store leverandører er påbegynt, og vil fortsette i 2015. Databasen vil videreutvikles i 2015, og det vil bli etablert en fremtidig driftsmodell.

Prosjektet gjennomføres i perioden 2013 til 2015.

8.5 Nyttekostanalyse av nasjonale databaser

Etablering av nasjonale databaser kan potensielt gi stor nytteverdi i både privat og offentlig sektor. Hovedformålet med prosjektet var å utvikle metodikk for beregning av samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved etablering av nasjonale databaser. Metoden ble testet og demonstrert på prosjektet Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG, se kapittel 8.4).

Prosjektet ble finansiert av Jernbaneverket, Statens vegvesen, Kystverket og Avinor AS, og gjennomført av Vista Analyse AS.

Behovene for ny metodikk er særlig knyttet til identifisering, kvantifisering og verdsetting av nyttevirkninger. Prosjektet foreslår å kvantifisere og verdsette nyttevirkninger av databaser ved metodetriangulering. Det kan være mer troverdig å oppgi slike anslag i form av intervall enn som punktanslag, og det er utviklet en formalisert usikkerhetsanalyse som reflekterer dette. Beregningene viser at NADAG er et samfunnsøkonomisk meget lønnsomt tiltak med en nytteverdi som overskrider kostnadene mer enn 6 ganger.

Prosjektet ble hovedsakelig gjennomført i 2014.

8.6 PhD-studier knyttet til programområde «detektor og datautveksling»

Effektiv stresset jordmodell

Målet med doktorgraden er å utvikle en jordmodell basert på effektivspenning som egner seg for skandinaviske leirer. Jordmodellen skal være et nyttig verktøy som gir realistiske analyser i geotekniske problemstillinger som skråningsstabilitet, bæreevne og setningsberegninger. En jordmodell ferdig for implementering er planlagt i løpet av høsten 2015. Studiet gjennomføres i tilknytning til prosjektet GeoFuture (se kapittel 8.1).

PhD-studiet gjennomføres av Jon Rønningen ved NTNU i perioden 2013 til 2015.

9 Andre FoU-aktiviteter

Dette kapitlet beskriver FoU-aktiviteter som ikke naturlig hører til under de enkelte programområdene presentert i de forutgående kapitlene.

9.1 Samarbeidsavtalen mellom Jernbaneverket, NTNU og SINTEF

Jernbaneverket har et langsiktig samarbeid med NTNU og SINTEF som er nedfelt i «Samarbeidsavtalen vedrørende utdanning, forskning og teknisk utvikling mellom Jernbaneverket, NTNU og SINTEF». Samarbeidsavtalen omfatter grunnutdanning, videreutdanning, etterutdanning, FoU og rådgivning innen jernbanerelatert teknikk.

Den overordnede styring av aktiviteter under Samarbeidsavtalen er tillagt Koordineringsrådet, som består av representanter fra de tre deltagende partene.

For nærmere detaljer om de enkelte aktiviteter som ble gjennomført i 2014 vises det til «Årsrapport for Samarbeidsavtale vedrørende utdanning, forskning og teknisk utvikling mellom Jernbaneverket, NTNU og SINTEF 2014».

9.2 Norges forskningsråds program for Transportsikkerhet (TRANSIKK)

Programmets overordnede mål er å bidra til økt transportsikkerhet. TRANSIKK har en bred tilnærming til risiko og sikkerhet, og stimulerer til forskning på tvers av transportformer. Programmet skal bidra til økt kunnskap om både tradisjonell sikkerhet (safety), nye utfordringer (security) og sårbarhet.

TRANSIKK er et program i Norges forskningsråd som finansierer FoU-prosjekt innenfor programmets prioriterte tema. Programmet ledes av et programstyre som handler på vegne av Forskningsrådet. Jernbaneverket har representasjon i programstyret og bidrar også til finansieringen av programmet.

Programmet finansierer prosjekter innenfor følgende prioriterte temaer:

- Regulering, styring og håndtering
- Sikkerhetskultur
- Teknologi og transportsikkerhet

Programperioden for TRANSIKK er 2010 til 2015.

Hjemmeside: http://www.forskningsradet.no/prognett-transikk/Forside/1253963155962

9.3 Norges forskningsråds program for Næringslivets transporter og ITS (SMARTRANS)

SMARTRANS var et program i Norges forskningsråd som finansierte FoU-prosjekt innenfor næringslivets transporter og ITS. Programmet ble ledet av et programstyre som handler på vegne av Forskningsrådet, og hvor Jernbaneverket hadde representasjon.

Programmets mål var å bidra til mer effektive og bærekraftige transportløsninger og transportnæringer. De gjennomførte prosjektene har gitt næringslivet og myndighetene kunnskap om reduksjon av avstandskostnader, overføring av godstransport fra veg til sjø og bane samt smartere, sikrere og mer miljøvennlig og effektiv transport. Satsingen på transport videreføres i det nye programmet Transport 2025.

Programperioden var 2007 til 2014.

9.4 Norges forskningsråds program Transport 2025

Transport 2025 er Norges forskningsråds nye strategiske satsing på forskning og innovasjon innenfor transportområdet. Programstyret ble etablert i 2014, og Jernbaneverket har representasjon i dette. Satsingen omfatter helheten i transportsystemet og omhandler veg, bane, sjø og luft, herunder persontransport og næringstransport.

Programmets hovedmål er å bidra til ny kunnskap og innovasjoner for utviklingen av fremtidens transportsystemer. Programmet skal videre bidra til et mer bærekraftig transportsystem innenfor økonomiske, sosiale og miljømessige rammer. Kunnskap generert gjennom programmet skal bidra til å utvikle et konkurransedyktig næringsliv og et pålitelig, sikkert og universelt transportsystem til glede for samfunnet og den enkelte.

Programperioden er 2015 til 2024.

9.5 Konferansen Transportforskning 2014

Norges forskningsråd, Samferdselsdepartementet, Jernbaneverket og Statens vegvesen gjennomførte i juni 2014 den fjerde nasjonale konferansen om transportforskning. Konferansen blir gjennomført annethvert år, og konferanseprogrammet ble utarbeidet av en komité med representasjon fra alle arrangørene.

Noen aktuelle temaer fra konferansen:

- Hvordan får vi en mer robust og klimavennlig transportsektor?
- Hvorfor døde flere i trafikken i 2013 enn i 2012?
- Når kan vi få hydrogendrivstoff til fly?
- Hvilken kunnskap er nødvendig for å løse de største transportutfordringene?

Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen presenterte Regjeringen sin satsing på transportforskning, og utvalgte innledere delte erfaringer og pekte ut framtidig retning for både norsk og internasjonal transportforskning.

9.6 ITS World Congress 2014

I september deltok en delegasjon fra Norge på ITS World Congress 2014 i Detroit. Kongressen fokuserte blant annet på samvirkende systemer, autonome kjøretøy og hvordan store datamengder gir en mer effektiv transport. Delegasjonen fra Norge, ledet av Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen, talte i alt 70 personer. Blant deltakerne var representanter fra Samferdselsdepartementet, Jernbaneverket, Statens vegvesen og Kystverket. ITS Norge, som er en medlemsforening innenfor intelligente transportsystemer, sto for den praktiske gjennomføringen av delegasjonens program. Jernbaneverket er en av partnerne i ITS Norge og hadde i 2014 styrelederervervet i foreningen.

Vinner av den norske ITS-prisen for 2014 ble annonsert av statsråden under kongressen. Prisvinnerne Heidi Berg og Merete Tøndel er begge foregangskvinner innen ITS, og ble tildelt prisen på vegne av Vianova-selskapene som over mange år har bidratt til å drive utviklingen framover. Prisvinnerne ble berømmet for å ha demonstrert imponerende mot og kraft til å fronte sine ideer overfor en hel bransje inkludert kunder, myndigheter og konkurrenter. Prisvinnerne har begge vært sentrale i arbeidet med prosjektet «Store komplekse modeller» (se kapittel 8.3).

ITS World Congress: http://itsworldcongress.org/

ITS Norge: http://www.its-norway.no/

9.7 Shift2Rail

EU-kommisjonen opprettet sommeren 2014 et offentlig og privat eid foretak, Shift2Rail Joint Undertaking, som skal forvalte alle midler til jernbanerelatert forskning i Horizon 2020. Jernbaneverket har søkt om Assosiert medlemskap i foretaket. Søknaden er basert på et samarbeid med SINTEF, NTNU og Transportøkonomisk institutt. Søknadsprosessen foregår i to trinn; 1. trinn (Expression of Interest) ble gjennomført høsten 2014, mens eventuell invitasjon til 2.trinn forventes i løpet av våren 2015.

Jernbaneverket

På skinner

GLIMT FRA JERNBANEVERKETS VIRKSOMHET I 2014

Nye tog på nye skinner

50 000 meter nye skinner gir «soveplass» for 100 nye tog i Oslo-området, men flere tog og hyppigere avganger til folket krevde langt mer av Jernbaneverket.

Innhold

Leder **3**

Togtrafikken **4**
Jobbet 1,2 millioner timer for flere tog 4
Tung rekord på Ofotbanen 6
Alt klart for kryssing på Bjørnfjell 6
Garantert snøfritt ved grensen! 7
Slik skal alt bli enda bedre 8

Vedlikehald og fornyingar **10**
Forvandlinga 11
Ein stasjon for alle 12
Arendalsbanen har vorte hypermoderne 13
Nye arbeidshestar kan «alt» 13
Brufornyingar på Sørlandsbanen 13

Banebrytende **14**
Produksjonen på topp 14
Salve ved reisens start 16
1000 meter spor om dagen 18
Full fart fra Værnes til Hell 19
Alt klart for Nordens lengste jernbanetunnel 20
Prosjekter landet rundt 21
Alt klart for boring av ny Ulriken tunnel 21

Framtida **22**
Togtrafikken i byane må tredoblast 22
Nasjonal transportplan, handlingsprogrammet og statsbudsjettet 23
Meir gods på skjener inn og ut av landet 24
Numedalsbanen reddar drifta av skogen 24
Meir konkurranse på godsterminalane 25
Ny teknologi – færre signalfeil 27

Mer for pengene **28**
Effektiviserer mer enn kravet 28

Sikkerhet og miljø **30**
122 planovergangstiltak 30
Lukas besøker Norsk jernbanemuseum 31
Økt sikkerhet på Østre linje 31
Langt færre dyr ble påkjørt 33
Bergen–Arna: Tar pulsen på elva 33
Klart for vilt og vått vær 34
Stabekk og Høvik lager sin egen varme 35

Årskavalkade **36**
Jernbaneverket før og no **38**

Utgitt av: Jernbaneverket, Oslo, juni 2015
Opplag: 3 500
Layout og design: REDINK
Forsidefoto: Øystein Grue
Øvrige foto:
Anne Mette Storvik, Anne Rognes, Brian Cliff Olguin, Elisabeth Folkestad, Freddy S. Fagerheim, Gro Elden, Gunn Heidi Nakrem, Hilde Lillejord, Ingvild Eikeland, Kjell Bakken, Mette Larsen, Njål Svingheim, Ove Madsen, Thor Erik Skarpen, Werner H. Moen, Øystein Grue.
Trykk/produksjon: RK Grafisk

«Oppslutningen om tog som framkomstmiddel er økende, og vi ønsker oss fornøyde kunder.»

Bedre rustet for framtiden

Omstilling og forbedringsprosesser sto sentralt i Jernbaneverket i 2014. Med ny organisering på plass fra 1. april i fjor er organisasjonen blitt bedre rustet til å møte økte krav og forventninger med effektiv innsats. Arbeidet med å videreutvikle organisasjonen er likevel ikke avsluttet. Vi fortsetter arbeidet gjennom effektiviseringsprogrammet «Enkelt og effektivt Jernbaneverk», for å bli stadig bedre til å planlegge og gjennomføre flere oppgaver.

I 2014 igangsatte og videreførte Jernbaneverket store og betydningsfulle samferdselsprosjekter. Blant annet er anleggsarbeidene ved prosjekt Follobanen startet opp i Oslo og Ski, og InterCity-prosjektet signerte fire store rådgiverkontrakter på senhøsten.

Omfattende vedlikeholdsarbeider ble gjennomført i 2014, blant annet med utskifting av 88 000 sviller og 42 kilometer skinner. Betydelige tiltak for å gjøre jernbanen mer motstandsdyktig mot klimautfordringer ble utført på Dovrebanen, Bergensbanen og Nordlandsbanen. Fjell og sideterreng ble sikret, fyllinger forsterket og utvidet og mange steder ble stikkrenner og grøfter utvidet.

Oppslutningen om tog som framkomstmiddel er økende, og vi ønsker oss fornøyde kunder. Derfor gjennomførte vi i 2014 flere tiltak for å gjøre reiseopplevelsen og spesielt stasjonsoppholdet bedre for togbrukerne. Trådløst nettverk, røykfrie stasjoner og telefonløsninger for blinde og svaksynte er noen av tiltakene. I tillegg ble det bygget flere sykkelhoteller for å gjøre det mer attraktivt for flere å ta beina fatt på vei til og fra stasjonen.

Målet om over 90 prosent punktlighet i persontrafikken ble nådd i 2014, og forsinkelsestimene gikk ned med om lag 10 prosent fra året før.

2014 har også stått i planleggingens tegn. Sammen med Statens vegvesen fikk Jernbaneverket også i oppdrag å vurdere felles trasé for Ringeriksbanen, med redusert planleggingstid, og foreslo felles utbygging for E16 Skaret–Hønefoss. I tillegg ble Jernbaneverket tiltrodd store utredningsoppgaver, slik som Oslo-Navet og neste Nasjonal transportplan. Vi har dessuten utarbeidet en perspektiv-analyse, «Jernbanen mot 2050» som tar for seg temaene storbytrafikk og godstrafikk, to områder der jernbanen kan bidra til å løse viktige transportutfordringer for samfunnet i framtiden. Du kan lese mer om perspektivanalysen på sidene 22-24 i denne årsmeldingen.

EEnger
jernbanedirektør

- Stor ruteomlegging fra 14. desember 2014
- Flere og hyppigere togavganger
- En bedre hverdag for jobbpendlerne

Jobbet 1,2 millioner timer for flere tog

50 000 meter nye skinner, 100 nye sporveksler og 34 000 meter ny kontaktledning. Et intenst arbeid gjorde det mulig å sette inn hundre flere tog om dagen gjennom Oslo fra 14. desember i fjor. Også Trøndelag og Sørlandet fikk et langt bedre togtilbud.

Nye snu- og parkeringsområder for tog, som på Lillestrøm (ovenfor) og på Eidsvoll (nede til høyre), var viktige forutsetninger for den store ruteomleggingen.

Det var i 2008 at NSB lanserte «Ruteplan 2012». Kjernen i planen var timinuttersavganger på knutepunkter og kvartersavganger for lokaltog mellom Asker og Lillestrøm, men også bedre togtilbud for andre sentrale deler av østlandsområdet.

Foranledningen var at det nettopp var bygd nye dobbeltspor i vestkorridoren, i tillegg til Gardermobanen. Men hvor skulle alle togene snu og parkere? Og var det plass til de nye NSB-togene som er mye lengre enn de gamle?

Det ble klart at den store ruteomleggingen ville kreve milliardinvesteringer i infrastrukturen: Et trettitalls infrastrukturtiltak – fortrinnsvis med nye spor hvor togene kan parkere og snu, men også en del kompliserte signaltekniske arbeider. For å få dette til måtte vi flytte på en million kubikkmeter masse, og det ble nedlagt 1,2 millioner arbeidstimer i regi av Jernbaneverket.

Resultatet ble en gradvis ruteomlegging med full gjennomføring fra 14. desember 2014.

Fulle tog. Allerede i desember 2012 ble deler av den nye grunnruta innført. Siden den gang har NSBs passasjertall gått kraftig i været. Fra 2011 til 2013 opplevde NSB 15 prosent økning i antall reiser på Østlandet. Veksten har bare fortsatt, og NSB passerte 50 millioner reiser på Østlandet før utgangen av året. Flere avganger, jevnere frekvens og økt setekapasitet har gitt betydelig uttelling. 2 800 flere seter i rushperiodene fylles raskt opp.

Alltid et tog. Det går nå tog hvert tiende minutt fra Asker, Sandvika, Lysaker, Skøyen, Nationaltheatret, Oslo S og Lillestrøm. Passasjerene kan med andre ord lære seg minutt-tallet på «sin» stasjon og glemme rutetabellen. Lokaltoget mellom Asker og Lillestrøm via Drammenbanen og Groruddalen går hvert kvarter.

> «Totalt vil vi få 144 flere tog i døgnet gjennom Oslo-tunnelen sammenlignet med i dag.»

Venter på Høvik. Når Høvik stasjon tas i bruk, blir tilbudet enda bedre. Så snart vendeanlegget samme sted står ferdig med nytt godkjent signalanlegg, vil flere tog kunne gå gjennom Oslo-tunnelen og vende på Høvik.

Også Flytoget vil få enda en avgang vestover, slik at Lysaker blir betjent med fire flytogavganger i timen.

– Totalt vil vi få 144 flere tog i døgnet gjennom Oslo-tunnelen sammenlignet med i dag. I timene der toggangen er tettest, vil vi klare 23 tog i timen i hver retning mot 20 i dag, sier seksjonssjef Ruteplan i Jernbaneverket, Jan Harald Dammen.

Ni tog til Gardermoen. Togpendelen mellom Skien og Lillehammer er delt i to. Toget fra Skien går til Eidsvoll, mens toget fra Lillehammer har Drammen som endestasjon. Det er dette grepet som gir avgang hvert tiende minutt for knutepunktstoppende tog på strekningen Asker–Lillestrøm.

Sammen med linjen Kongsberg–Eidsvoll, betyr tiltakene tre NSB-tog mellom Drammen og Gardermoen i timen. I tillegg kommer tre flytogavganger fra Drammen og tre fra Oslo S.

Sørlandet. Videre er det innført tilnærmet totimersfrekvens på togene mellom Oslo og Stavanger. Fram til ruteendringen gikk det fem tog mellom Kristiansand og Oslo på hverdager. Etter ruteendringen går det åtte.

I tillegg er det nå sju avganger med regiontog mellom Kristiansand og Stavanger, én avgang mer enn tidligere.

Arendalsbanen må heller ikke glemmes. Frekvensen er økt, slik at alle tog, unntatt nattoget, fortsatt korresponderer på Nelaug.

– Økt frekvens gir jobbpendlerne en bedre hverdag og styrker bo- og arbeidsregionene langs Sørlandsbanen, sier samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen.

Trøndelag. Også trønderne har fått et bedre togtilbud. Alle togene på Trønderbanen går nå i ordinær rute til Melhus og 12 av avgangene helt til Lundamo. Mange innbyggere sør for Trondheim har dermed fått et langt bedre togtilbud til Værnes eller en mer behagelig reise til og fra jobben.

Ofotbanen:
- 60 prosent av alt gods på bane
- Kun en prosent av jernbanenettet

Tung rekord på Ofotbanen

136 000 tonn beveger seg over Ofotbanen – hver dag. I fjor ble gamle rekorder for vekt og omfang knust ettertrykkelig.

Den 42 kilometer lange Ofotbanen utgjør bare omlag én prosent av jernbanenettet i Norge, men banen transporterer hele 60 prosent av alt gods som fraktes på bane her i landet. De siste årene har det vært satt nye rekorder hvert eneste år. 2014 ble ikke noe unntak: I mars ble det registrert et dagsvolum på hele 136 000 bruttotonn ved målestasjonen på Haugfjell – 15 000 tonn mer enn den gamle dagsrekorden fra februar 2013.

Banesjef på Ofotbanen, Knut Karlsen, kan også skilte med rekordtall for året sett under ett:

– I 2014 var totalbelastningen på Ofotbanen 33,8 millioner bruttotonn. I 2013 var tilsvarende tall knappe 32 millioner tonn, mot 28,3 millioner tonn i 2011. Om vi ser kun på malm isolert, ble det fraktet 19,8 millioner tonn på Ofotbanen i 2014, fordelt med 18,3 millioner tonn fra LKAB og 1,5 millioner tonn fra Northland. Dette er det høyeste tallet siden 1979 (22,3 millioner tonn), mens rekorden på 22,6 millioner tonn er fra 1973.

– Våre prognoser sier at vi vil havne på omtrent samme nivå i 2015 som i fjor, sier Knut Karlsen.

«I 2014 var totalbelastningen på Ofotbanen 33,8 millioner bruttotonn. Om vi ser kun på malm isolert, ble det fraktet 19,8 millioner tonn på Ofotbanen i 2014.»

Alt klart for kryssing på Bjørnfjell

Etter en travel innspurt ble det nye kryssingssporet på Bjørnfjell på Ofotbanen tatt i bruk midt i september. Tre spor på 1 100 meter betyr mye for kapasitet og trafikkflyt.

– I løpet av sommeren i fjor bygget vi for 150 millioner kroner, forteller prosjektleder Lisa Lindholm. Klimaet gjør det nødvendig med hektisk innsats i den korte sommersesongen. Prosjektet har gått over tre år og sluttsummen blir på rundt 280 millioner kroner. Bjørnfjell kryssingsspor har blitt dobbelt så langt som før, og arbeidet inngår i de helt nødvendige kapasitetsutvidelsene på Ofotbanen. Tidligere er kryssingssporene på Katterat og Straumsnes ferdig forlenget, mens det nå er full aktivitet på Rombak kryssingsspor som blir ferdig i 2015.

Hovedentreprenør på jernbaneteknikk har vært Leonhard Weiss og TP Maskin har stått for underbygningen. I tillegg har flere underleverandører vært inne, samt Jernbaneverkets egne folk.

… og snart på Rombak. Mens Bjørnfjell kryssingsspor ble fullført i fjor, er arbeidene på kryssingssporet på Rombak i gang for fullt. Også Rombak forlenges på samme måte som de andre stasjonene, med kryssingsspor på 1 100 meter, for å kunne ta kryssinger mellom to malmtog. Hovedentreprenør på Rombak er PEAB og det ferdig forlengede kryssingssporet skal åpnes for trafikk i 2015.

Dette er bygd

- Tre 1 100 meter lange spor med 60 kilos skinner
- 60 kilos skinner og betongsviller fra grensen mot Sverige til vest for Bjørnfjell stasjon
- Nytt kontaktledningsanlegg
- Stikkspor for arbeidstog ut fra spor 1
- Ny 220 m lang plattform til spor 1
- Vei langs banen, 1 km
- Undergang under sporene
- Nye føringsveier og nye kabler
- Fem nye sporveksler
- Nytt snøoverbygg over sporvekslene i stasjonens østre ende

Garantert snøfritt ved grensen!

Det nye grensebygget på Ofotbanen er 289 meter langt og bygget som en kraftig stålkonstruksjon. Bygget vil sikre togtrafikken mot store snømengder på en krevende fjellstrekning.

– Det er helt nødvendig med et snøoverbygg her oppe, forklarer Steven Holdahl. Han har vært prosjektleder for et bygg det står respekt av! Samtlige stålelementer er fraktet opp og sveiset sammen på fjellet. Betongfundamentene er solide og hvert spenn på 10,5 meter. Med andre ord er det dimensjonert for all tenkelig snøvekt, samtidig som det er godt med plass inne langs sporet for arbeid og mellomlagring av utstyr ved behov.

– Det gamle bygget var i så elendig forfatning at vi begynte å bli redde for at det skulle ramle ned av seg selv, forteller Holdahl. Arbeidet startet opp i 2011. For å unngå at banen skulle være uten dekning i anleggsperioden, var planen først å bygge det nye utenpå det gamle før riving. Gamlebygget var imidlertid så dårlig at den tanken måtte forlates, og riving ble derfor satt i gang så fort som mulig. Det nye grensebygget ble deretter reist med én halvdel sommeren 2013 og resten i 2014.

Grensebygget ligger, som navnet forteller, helt oppe på grensen til Sverige. Mange togreisende har sett fargemarkeringene inne i bygget i norske og svenske farger der riksgrensen passeres. Disse markeringene blir nå pusset opp og vil bli montert opp igjen.

Om grensebygget

- Lengde: 289 m
- Reisverk av stål, kledning av ubehandlet malmfuru
- Gangbane over taket dimensjonert for snøscooter (for Røde Kors Hjelpekorps)
- Bygget fortsetter på svensk side (eldre bygg)
- Pris: cirka 17,5 millioner kroner
- Entreprenør: NLI Constructing

- 632 nye parkeringplasser
- Nye sykkelhoteller
- Bedre kundeinformasjon

Slik skal alt bli enda bedre

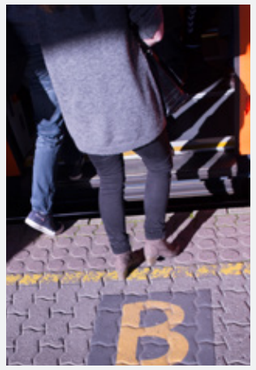
Jernbaneverket har som mål å få flere til å reise kollektivt. En rekke tiltak skal bidra til det.

Gratis WIFI

I mai kunne kundene på Oslo S og Drammen ta i bruk internett gratis i to timer på alle plattformer, foran de store informasjonstavlene og ved Flytogterminalen. Brukerne kommer seg raskt på nett siden Jernbaneverket ikke krever at brukeren identifiserer seg med mobiltelefonnummer eller e-postadresse. Løsningen er godt mottatt av kundene. I neste runde blir gratis WIFI tilgjengelig på Skøyen og Lysaker, og deretter Asker og Oslo Lufthavn.

Punktlighet for mitt tog

I mars 2014 lanserte Jernbaneverket en ny nettbasert tjeneste som viser nøyaktige punktlighetstall for hver enkelt avgang og for hver reisestrekning. Kundene kan dermed enkelt sjekke om det er spesielle avganger som er mer utsatt for forsinkelser enn andre, og eventuelt velge andre tog. Tjenesten ble hilst velkommen av Forbrukerrådet.



Bedre kundeinformasjon på stasjonene

Stasjonsoppholdet er en vesentlig del av reisen og det er viktig at kundene enkelt kan navigere på stasjonen og lett få tilgang til kunde- og trafikk-informasjon.

Fra tidligere har åtte stasjoner hatt sektormerking på plattformene, og i 2014 innførte Jernbaneverket slik merking på ytterligere fem stasjoner. Merkingen gjør det enkelere for kundene å finne sin vogn og se hvor den vil stoppe. Dermed kan de plassere seg riktig på plattformen, togets oppholdstid på stasjon kan reduseres og punktligheten blir bedre. I tillegg har 28 stasjoner i Akershus og Hordaland fått nye høyttaler-anlegg og nye informasjonsskjermer.

Parkeringsfasiliteter

Stasjonene fikk i alt 632 nye parkeringsplasser i fjor. Der presset på parkeringsplassene er spesielt stort – og Jernbaneverket ser at plassene benyttes av andre enn de som skal reise med tog – blir det innført en oblatordning for parkering. Med åtte nye i 2014, er parkerings-oblater nå tatt i bruk ved 24 stasjoner.

Mye av veksten i kollektivtransporten skal tas gjennom sykkel og gange, og Jernbaneverket tilrettelegger for dette ved å bygge sykkelhoteller og sette opp sykkel-stativer på stasjonene. I 2014 åpnet nye sykkelhoteller i Drammen, Sandefjord, Gulskogen og Moss, og det ble plassert ut sykkelstativer på en rekke stasjoner.

Røykfrie stasjoner

1. september innførte Jernbaneverket røykfrie stasjoner som en direkte følge av en endring i Tobakkskadeloven. Alle inngangs-partier og plattformer ble skiltet og alle askebegre fjernet. Et røykfritt stasjonsområde gir et bedre miljø for kundene, både for allergikere og ikke-allergikere – store som små.

Ruteopplysning på telefon 02009

I november lanserte Jernbaneverket en ny sanntids ruteopplysningstelefon for kundene. Løsningen opplyser om spor, avgangs- og ankomsttider for samtlige persontog for hver av de 337 stasjonene, eller for en strekning du er interessert i. Om du ønsker det, kan du få opplys-ningene sendt til mobiltelefonen din. Tjenesten er utviklet spesielt for blinde og svaksynte, men er også et godt supplement til Jernbaneverkets app Togtider, persontogselskapenes apper, samt hjemmesider og trykte rutetabeller.

- 70 000 tresviller erstatta på fire år
- 80 000 tresviller ventar framleis på avløysing

Lyntog: Sporombyggjingstoget beveger seg på belte ved sidan av sporet og er meir enn 500 meter langt, med vogner for både nye og gamle sviller. Ei påmontert kran tek vekk dei gamle svillene og legg dei nye. Alt er like effektivt; bak følgjer ballasttoget som fyller på ny pukk, og medan skjenene blir løfta til side, blir svillene byta og pukken planert. Til slutt blir skjenene justert og sveisa i rett temperatur for å førebyggje solslyng og skjenebrot.

Forvandlinga

I løpet av ei natt forvandlar 1 200 meter av Rørosbanen seg til eit jernbanespor du trudde du berre kunne drøyme om.

Mysteriet har dog ei løysing: Sporombyggjingstoget (SPOT). Dette tyske vidundertoget er i juni 2014 for fjerde sumar på rad i gang med å plukke opp tilårskomne, gråsvarte og halvrotne kreosotsviller på Atna. Den avanserte SPOT-en etterlet seg ei uendelig lang rekkje med betongsviller som lyser opp i sumarnatta. Signalmontørar, ingeniørar, tryggleiksvakter, sporarbeidarar og føraren på ein gul hjullastar arbeider om kapp med klokka. Lyden av ballastpukk som treffer stål flerrer stilla og lagar ekko i dei blåsvarte åsane.

I løpet av fire år er 70 000 tresviller mellom Hamar og Røros erstatta av betongsviller med «fast-clip»-innfesting. Knapt nokon banemontør i Østerdalen hadde fantasi til å tenkje seg at Rørosbanen skulle få betongsviller for femten år sidan – da banen var truga med kroken på døra.

1 200 meter på ei natt. Med ei framdrift på over 200 meter per time, rekk SPOT-en å fornye 1 200 meter etter at siste tog har passert om kvelden og før første tog skal halde rutetida på splitter nye sviller sju timar seinare. Dermed skulle det ikkje meir enn ti nattskift til i juni før svillefornyinga for fjoråret på Rørosbanen var gjennomført. 70 000 av 150 000 tresviller er byta med betongsviller. Fortsatt ventar 50 km med 80 000 gamle, utsletne tresviller på avløysing. Avhengig av vedlikehaldsbudsjetta er plana å byte resten av svillene innan 2017. – I 2014 hadde vi berre pengar til arbeid i ti dagar for sporombyggjingstoget på Rørosbanen, seier prosjektleiar Jon Lillegjære. Men no gleder han seg over vesentleg meir pengar og opptrapping av innsatsen med svillebyte i 2015 og 2016.

Ein stasjon for alle

Trondheim S har teke første skritt frå mørk og gamaldags til lys og moderne med ei opprusting alle får glede av.

Første skritt på vegen mot eit nytt og moderne kollektivknutepunkt ved Trondheim S vart teke i juni 2014. Trapphuset til Rom Eiendom byggjast no og vil frå vinteren 2016 supplere tilbodet til dei reisande med ein restaurant.

Første byggjetrinn i regi av Jernbaneverket har oppgradert stasjonen til dagens standard. Det betyr mellom anna at den er meir tilgjengeleg for alle.

Betre service til passasjerane. Nye skjermar, både inne i stasjonshallen og ute på plattforma, viser tilkomsten og avgangen til toga. Høgtalaranlegg og teleslynge bidreg også til at det blir enklare for alle å orientere seg og finne fram til riktig tog raskt og enkelt.

Betre å bruke for alle. Trondheim S vart bygd i ei anna tid og virka mørk og umoderne før Jernbaneverket tok til å renovere. I planlegginga vart det lagt vekt på at resultatet skulle bli funksjonelt og at stasjonen skulle stå fram med eit tidsriktig uttrykk. Veggane i trappeoppgangane og lehusa har glasveggar med trykk av Trondheim by i fugleperspektiv. Lyse og moderne lokale pregar no stasjonen, og betre oversikt bidreg til at det kjennest sikkert å opphalde seg her.

«Jernbaneverket er i full gang med å planleggje neste byggjetrinn som startar opp i 2018.»

Tidligare var einaste tilkomst til toget bratte ramper med at for høg stigningsgrad til å vere tilgjengelege for alle. Ved stasjonen som no er bygd om, kan passasjerane velje trapp eller heis for å kome seg til plattforma og toget. Vegen til toget er dessutan merka slik at også blinde og svaksynte kan ta seg fram.

Også stasjonshallen er vorte mykje betre. Lyse flater og nye benkar gjer venterommet til ein hyggelegare stad å opphalde seg, inntil den nye stasjonshallen står klar etter byggjetrinn to.

Oppdatert infrastruktur. Jernbanetekniske arbeid ved stasjonen gjer dessutan at anlegget sin infrastruktur er oppdatert, mellom anna med nytt elektroteknisk bygg. Arbeida har vore naudsynte for at toga skal kunne kome og gå når dei skal.

2018 er neste mål. Jernbaneverket er i full gang med å planleggje neste byggjetrinn som startar opp i 2018. Når byggjearbeidet er ferdig, vil både dei som reiser med toget og alle andre kunne gle seg over Trondheims nye kollektivknutepunkt.

Arendalsbanen har vorte hypermoderne

Fjernstyring og fartsovervaking er blant tiltaka som har gjort Arendalsbanen til ei av landets mest moderne jernbanestrekningar. Ikkje rart det var feststemning på Arendal stasjon då banen opna som fjernstyrt strekning i januar i år. Ei omfattande oppgradering av den 36 kilometer lange strekninga er no fullført.

– Oppgradering har vore heilt naudsynt for å fortsette trafikken på Arendalsbanen, seier områdedirektør Stian Wesøy i Jernbaneverket, som fornøgd kunne konstatere at også tidsplana heldt. Strekninga var klar 30. januar, etter at banen hadde vore stengt eit par veker for å gjere dei siste arbeida og teste ut det nye anlegget.

Arendalsbanens hovudoppgåve er å knyte saman Arendalsområdet med Sørlandsbanen, som hentar monaleg trafikk derifrå. På 1980-talet var framtida til Arendalsbanen like usikker som for mange av dei andre sidebanane, men etter kvart vart det bestemt at banen skulle elektrifiserast i staden for å leggjast ned. I 1996 vart banen opna for elektrisk drift.

– Teknisk sett har Arendalsbanen no vorte ein svært moderne bane, seier Wesøy.

Sluttsummen for å oppgradere den 36 kilometer lange banen blir på om lag 75 millionar kroner. Det går no 15 tog på strekninga i døgnet på kvardagar.

Nytt på Arendalsbanen

- Fjernstyringssystemet CTC. Det betyr at trafikken blir styrt frå togleiinga i Kristiansand. Strekninga har dermed fått enda høgare tryggleiksnivå.
- System for fartsovervaking (FATC). Toga kan dermed naudbremsast om dei passerer stoppsignal. Også farten undervegs blir overvaka av systemet.
- Akselteljarar i sporet held styr på kor toga er og at heile toget passerer signala.
- Banen har vorte meir tilgjengeleg for vedlikehald (strekninga kan fristillast for vedlikehald straks toget er inne på Nelaug eller Arendal).
- Togsetta kan skiftast inn eller ut enklare og raskare.
- Ny sporveksel på Arendal stasjon.

Nye arbeidshestar kan «alt»

I januar neste år kjem Jernbaneverkets to første vedlikehaldsmaskiner for fellesfagleg bruk til Noreg. Høgare fart, større kraft og dobbelt så stor løfteevne er blant nyvinningane.

Jernbaneverket har teikna kontrakt med tyske Windhoff GmbH om kjøp av nye skjenegående maskiner for vedlikehald av spor og kontaktleidning. Det er første gong ei maskin som kan brukast til både spor- og kontaktleidningsarbeid blir kjøpt inn.

Avtalen omfattar 11 nye maskiner som kan brukast til alle typar vedlikehald av spor og til lettare vedlikehald og feilrettingsarbeid på kontaktleidningane. Dei to første maskinene kjem til Noreg i januar 2016 for å gå i eit års prøvedrift før serieleveransen startar frå mars 2017. Avtalen inneheld også ein opsjon på kjøp av ytterlegare 10 maskiner.

– Dette blir våre første maskiner for fellesfagleg bruk, seier Lars Haagenrud ved Maskinsentralen i Infrastruktur Transport. Maskinene blir levert slik at dei er tilpassa bruk på dei komande ERTMS-strekningane. ERTMS (European Railway Traffic Management System) er det nye felleseuropeiske signalsystemet som skal erstatte gamal signal-teknologi. – Dei nye maskinene er også langt betre på arbeidsmiljø og tryggleik enn dagens maskiner, seier Haagenrud.

Gode erfaringar. – Både Austerrike og Sveits har eit stort tal liknande fleirbruksmaskiner i drift. Begge desse landa har banestrekningar som kan samanliknast med våre, med mange kurver, store stigningar og fall. Dei har også snørike vintrar, så vi er trygge på at vi har gjort eit godt val, seier Haagenrud.

Bane- og kontaktleidningsvedlikehald. Dei nye maskinene inneber ei kraftig betring av maskinparken Jernbaneverket har til vedlikehald av banen, særleg blir skilnaden stor frå dei eldste maskinene (lastetraktorane). Dei nye maskinene kan halde ei toppfart på 100 km/t, har større motorkraft (500 kW) og dobbelt så stor løfteevne på krana.

Fleirbruksmaskinene vil ikkje erstatte dagens leidningsvogner for kontaktleidningsvedlikehald, men kjem som eit supplement.

Brufornyingar på Sørlandsbanen

Sørlandsbanen har fleire bruer enn nokon annan bane. Behovet for fornyingar er stort og arbeidet er i gang.

– Arbeida med brufornyingar på Sørlandsbanen starta opp for fleire år sidan, fortel prosjektsjef i Jernbaneverkets område sør, Arne Bujordet. Det handlar om mange typar tiltak, alt frå utskifting av sviller, skjener, gangbanar og rekkverk til fornying av stål, betong, murar og landkar.

– Det er ei omfattande oppgåve å halde vedlikehaldstakta oppe når vi veit at Sørlandsbanen har heile 512 bruer, seier Bujordet. Blant dei store tiltaka er å totalfornye dei tre stålbruene ved Launes like vest for Egersund.

– Alt av stål på brua blir sandblese og måla for å ta vare på brukonstruksjonen, seier prosjektleiar Kurt Jensen.

Full renovering. Arbeidet blir ikkje akkurat prega av slump når det blir sett i gang. Først blir heile brua pakka inn for å unngå at stoff frå arbeida hamnar i elva under. Deretter blir heile konstruksjonen vaska, før alt av stål blir sandblese, bit for bit. Deretter blir det vaska på nytt, før epoxymaling og to toppstrøk blir lagt på. Om det blir funne skadar, blir dei utbetra undervegs.

Alle bruene blir også grundig sjekka etter fastlagde program for inspeksjonar. Bruene på Sørlandsbanen er av ei rekkje ulike typar. Den eldste delen har mange steinkvelvsbruer, medan betongbruene dominerer vest for Kristiansand. Stålbruer er det også mange av, fordelt over heile banen.

Vêr og vind. Bruene ved Launes ligg heilt ute mot sjøen der innverknaden frå vêr og vind er større enn i innlandet. Ei av dei tre bruene vil sjølv etter årets fornying ha avgrensa restlevetid. Det såkalla fagverksspennet, ein bygningsdel med høg bæreevne i forhold til vekta, må skiftast ut med eit nytt om ikkje så lenge, då klimainnverknadane har vist seg større enn vanleg.

- 7 av 10 bruer er ferdige
- 7 tunneler skal ferdigstilles
- Fokus på sikkerhet

Produksjonen på topp

2014 ble et produksjonsmessig toppår for dobbeltsporutbyggingen mellom Farriseidet og Porsgrunn. Til sammen 10 000 løpemeter ny hovedtunnel og 3 700 meter ny rømningstunnel ble drevet på strekningen, fordelt på sju ulike tunneler. I tillegg bygges ti bruer med en samlet lengde på 1 500 meter.

Ved utgangen av 2014 var sju av bruene så godt som ferdigstilt. I tillegg bygges det to viltoverganger og 23 betongportaler.

Gigantbru over Hallevannet. Hallevannetbrua er den lengste brua i Farriseide–Porsgrunn-prosjektet. Den blir 436 meter lang, 20 meter høy og får et spenn på 167 meter.

Årsaken til det lange spennet er at brua skal krysse over Hallevannet utenfor Larvik, som er en reservedrikkevannskilde. Da kan ikke brufundamenter plasseres i vannet, og brua må i stedet bygges etter «fritt frambygg»-metoden.

«Fritt frambygg» betyr at det bygges en brupilar i hver ende og at det monteres en forskalingsvogn på hver av pilarene. Deretter støpes brua ut i hver retning, til den møtes på midten.

Den massive brukonstruksjonen som stiger til værs er en dobbeltsporet jernbanebru, som betyr at den er 16 meter bred. Det går med 13 000 m^3 med betong, 3 300 tonn med armering og byggetiden er beregnet til to år.

Mye gjenstår. Etterarbeidet i tunnelene starter fortløpende etter hvert som de er ferdig drevet. I den prosessen blir tunnelene klargjort for jernbanetekniske installasjoner som spor, kontaktledning, nødlys og signaler.

Tunnelene skal kles innvendig med prefabrikerte betongelementer, lik dem som benyttes i Holm–Nykirke-prosjektet. Monteringen startet opp i 2014 og vil pågå for fullt igjennom 2015. Totalt krever de sju tunnelene 37 000 betongelementer som sikkerhet mot vann og frost.

Systematisk sikkerhetsarbeid lønner seg. Et eksempel på systematisk sikkerhetsarbeid i prosjektet er de faste temaukene som er innført. Over en periode på to uker, rettes ekstra oppmerksomhet mot et tema av betydning for sikkerheten. Eksempler på temaer kan være ryddig arbeidsplass, bruk av personlig verneutstyr, maskinsertifikater og lagring og bruk av spesialstoff.

Satsingen ga solide resultater for både medarbeiderne og framdriften. Målet var en H-verdi (et mål på antall fraværsskader i løpet av en million arbeidstimer) på 4 eller under i 2014. Det systematiske sikkerhetsarbeidet førte imidlertid til en H-verdi helt ned i 2,1.

Det er dimensjoner over Hallevannet bru utenfor Larvik. Betongbrua støpes fire meter om gangen fra begge sider og møtes på midten.

Bildene viser anleggsområdet på Solum (lengst til venstre) og Ønna bru innerst i Langangen.

Farriseidet–Porsgrunn

- Involverer 70 personer fra Jernbaneverket
- Cirka 660 ansatte hos entreprenører og rådgivere
- I 2014 ble det produsert for nesten 2 milliarder kroner og kontrahering av jernbanetekniske entrepriser startet opp
- Forventet i 2015: Drøyt 1,5 milliarder kroner
- Estimert sluttkostnad er 6,6 milliarder kroner (2014)

- 23 000 betongelementer mot vann og frost
- koordineringsmøter sikrer framdrift

Salve ved reisens start

Det var statssekretær Bård Hoksrud som fyrte av den siste salven som ga gjennomslag og 12 kilometer sammenhengende tunnel i Holmestrand i mars i fjor. 2014 ble også året da stasjonshallen inne i fjellet forvandlet seg fra et mørkt og dystert sted til en sydende byggeplass med mengder av fagfolk.

Hoksruds sluttsalve markerte også starten på arbeidet med å kle vegger og tak i den nye tunnelen med hele 23 000 betongelementer. Over 80 prosent av elementene kom på plass i 2014. I stasjonshallen ble det også jobbet med støping av vegger, tekniske rom, rømningsveier og en rekke andre, mindre prosjekter.

I alt ble det i 2014 inngått jernbanetekniske kontrakter for nesten 700 millioner kroner og kontrakt for drøye 300 millioner kroner for underbygningen av sporene.

Fra betong til teknikk. Faget jernbaneteknikk ble for øvrig oppbemannet til dusinet for å kunne holde styr på mengden nye entreprenører og underentreprenører.

– Vi har jevnlige koordineringsmøter der vi kartlegger hvor og når de forskjellige aktørene skal jobbe, og prøver med dette å unngå at den enes arbeid skaper problemer for den andre, forteller prosjektdirektør Stine Undrum.

Mye teknikk. Sporvekslene er montert, og arbeidet med å jorde betongelementene er startet. I begge ender av tunnelen er telemastene kommet opp. Det er laget en prøvestrekning på en kilometer mellom to tekniske rom. Her gjøres alt helt ferdig, og testes, før det arbeides videre.

– Denne metoden krever mye ressurser fra byggelederne, men til gjengjeld bruker vi kortere tid på resten av de tekniske rommene, konstaterer Undrum.

Trist kapittel. På tross av et systematisk sikkerhetsarbeid, var det to alvorlige ulykker i 2014.

– I oktober hadde vi først en ulykke med alvorlig personskade, deretter en dødsulykke.

I august så det slik ut i stasjonshallen.

Begge ulykkene skjedde på Fibo-entreprisen, men hadde ingenting med hverandre å gjøre. Etter dødsulykken oppdaget vi at mange av personliftene var manipulert med. Jernbaneverket vil heretter kreve at det lages en oversikt over kontrollhistorikken til liftene. Har ikke liften gyldig årskontroll, skal den ikke brukes. Vi har også gitt alle sikkerhetsrådgiverne opplæring i hvordan de skal kontrollere liftene, avslutter Undrum. Da Arbeidstilsynet gjennomførte tilsyn hos Jernbaneverket etter dødsulykken, ble konklusjonen at Jernbaneverket hadde oppfylt sitt ansvar som byggherre og hovedbedrift.

Holm–Nykirke

- 14,2 km lang strekning
- 12,3 km i tunnel
- Stasjonshall inne i fjellet
- Involverer 72 personer fra Jernbaneverket og cirka 550 personer fra entreprenører og rådgivere
- Produsert for i 2014: 1,3 milliarder kroner
- Budsjett for 2015: 1,3 milliarder kroner
- Prognose for sluttkostnad: 6,3 milliarder kroner
- Ferdig 2016

Vegger og tak i Holmestrandtunnelen kles med betongelementer. Over 80 prosent av dem kom på plass i 2014. Slik så det ut i november.

1000 meter spor om dagen

Verdens største sporbyggertog, og det eneste av sitt slag i Europa, rullet ut kilometervis med fersk dovrebane i 2014. Alt skal være klart for trafikk høsten 2015.

SVM 1000 er bygget av østerrikske Plasser & Theurer og er et 200 meter langt sporbyggertog som det bare finnes to eksemplarer av.

I Fellesprosjektet E6-Dovrebanen langs Mjøsa arbeider Jernbaneverket og Statens vegvesen i fellesskap om å bygge 22 kilometer firefelts E6 og 17 kilometer dobbeltsporet dovrebane. E6 åpnet offisielt 13. desember 2014, mens en veistubb på tre kilometer åpner i juni 2015. Samlet prislapp for prosjektet er 10,1 milliarder kroner og er det hittil største og lengste anleggsprosjektet i Norge.

– På Fellesprosjektet har vi satt mange rekorder, også i kort byggetid. Siden det første offisielle spadetaket i april 2012, har 1 500 personer arbeidet her, sier prosjektleder, Anne Braaten fra Jernbaneverket. En effektiv og presis arbeidsmaskin som sporbyggertoget SVM 1 000 er gull verdt når mye skal bygges på kort tid.

Effektiv bygging. – Med denne maskinen har vi bygget opptil en kilometer spor hver dag. 70 prosent av dobbeltsporet ble bygget i 2014, mens to kilometer ble lagt våren 2015, sier teknisk byggeleder for spor i Fellesprosjektet, Rune Gihlemoen.

Avansert dispenser. – Det tar mye kortere tid å bygge jernbane med sporbyggertog enn å gjøre det manuelt, men logistikken er helt avgjørende. De 120 meter lange skinnene som er produsert i Østerrike, ble lastet ut langs skinnegangen av Jernbaneverkets langskinnetog før byggingen startet. Hver natt i byggeperioden kom det i tillegg et tog fullastet med sviller fra Hønefoss.

– Sporbyggertoget blir som en avansert dispenser som fylles med sviller og jernbaneskinner, og nærmest ruller ut et ferdig jernbanespor, forteller Gihlemoen.

Samkjørt arbeidsteam. Seks personer bemanner SVM 1 000. De kontrollerer at den lille plogen fremst fordeler pukken jevnt og mater svilledispenseren med sviller fra en transportkran som suser fram og tilbake. De 120 meter lange skinnene kappes til så gnistene fyker, skjøtes sammen med presisjon og legges på plass. Deretter fylles det opp med ballastpukk, pukken pakkes og skinnene sveises sammen. Dermed kan togene suse av gårde på perfekte spor når Dovrebanen åpnes for ordinær togtrafikk i 2015.

Planlegger videre. Jernbanestrekningen fra Langset til Kleverud på Fellesprosjektet er en del av InterCity-utbyggingen i retning Hamar. Planleggingen av dobbeltspor sør og nord for Fellesprosjektet er i full gang. I Nasjonal transportplan for perioden 2014-23 er strekningene fra Venjar sør for Eidsvoll (13 kilometer) til Langset og fra Kleverud i Stange til Sørli (16 kilometer) prioritert, med ønsket byggestart i 2018.

– Våren 2015 er reguleringsarbeidet i gang for fullt , og håpet er godkjente reguleringsplaner sommeren 2016. Sammenhengende dobbeltspor fra Venjar til Hamar skal i følge NTP stå ferdig i 2024. Da vil reisetiden fra Oslo til Hamar være på 52 minutter, sammenlignet med en time og 20 minutter i dag, forteller Anne Braaten.

Full fart fra Værnes til Hell

Forberedelsene til å bygge ny jernbanebru over Stjørdalselva startet forsommeren 2014. De neste tre årene blir det investert 640 millioner kroner på strekningen Hell–Værnes.

Prosjektet har i 2014 utført forberedende arbeider som blant annet omfatter etablering av riggområder og omlegging av kabler og ledninger, i tillegg til spunt-, pele- og løsmassearbeider i elva. Sommeren 2015 skal ny dobbeltsporet bru bygges. Planen er at brua skal ferdigstilles i løpet av 2015 og være klar for togtrafikk senhøsten 2017.

Dobbeltspor med mer. Prosjektet skal bygge tre spor fra Gevingåsen tunnel, hvorav to går forbi Værnes holdeplass og ett til Meråkerbanen. Spor 3 vil være gjennomgående hovedspor for Nordlandsbanen. De nye sporene skal gi et bedre kryssingsmønster for tog, bedre kapasitet og mulighet for parkering av flere tog. Tog i spor 3 kan kjøre med vesentlig høyere hastighet og dermed spare tid.

Ny sideplattform bygges vest for stasjonsbygningen på Hell, og stasjonen får også nytt signalanlegg.

Det skal leveres 6 000 meter nye skinner og 15 nye sporveksler. Med andre ord: det blir travle sesonger framover før Hell–Værnes kan tas i bruk.

Den gamle jernbanebrua over Stjørdalselva fra 1902 byttes ut med en moderne jernbanebru tegnet av den franske arkitekten Jean Francois Blassell.

Alt klart for Nordens lengste jernbanetunnel

– Follobanen blir viktig for så mange at den høye kostnaden kan forsvares, sa samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen. Og Stortinget var enig, og dermed er prosjektet for alvor på skinner.

Den 17. juni 2014 ga Stortinget formelt Samferdsels-departementet grønt lys for å gjennomføre investeringsprosjektet «nytt dobbeltspor Oslo–Ski», den innerste delen av InterCity-utbyggingen sørøst for Oslo. Follobanen skal stå ferdig i desember 2021, og dette regnes som kort leveringstid for et så omfattende prosjekt.

Stor interesse. Med Stortingsvedtaket på plass, ble tilbudsdokumenter sendt ut til selskaper fra inn- og utland. I overkant av 30 selskaper fra hele Europa og Asia deltok i prekvalifiseringen. Tilbudene ble evaluert av Follobaneprosjektet under et strengt sikkerhetsregime, før den første av de store kontraktene for hovedarbeidet ble tildelt og signert i februar i år.

Ute på anleggsområdene har aktiviteten vært høy for å få ferdig de forberedende anleggsarbeidene. Ti kontrakter er signert med norske entreprenører. Bygging av to adkomsttunneler på nær én kilometer hver på Åsland anleggsområde og omfattende omlegging av Langhusveien i Ski utgjør de to største kontraktene for forberedende arbeid.

Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen, prosjektdirektør Erik Smith, assisterende jernbanedirektør Gunnar G. Løvås og prosjektleder tunnel TBM, Anne Kathrine Kalager den dagen Follobaneprosjektet fikk ja fra statsråden.

Viktig fortid. I Oslo, ved Åsland og ved Ski har arkeologer kartlagt kulturminner. Ved Ski ble en av de eldste bosettingene på Østlandet avdekket. Ved Middelalderparken i Oslo ble nær 100 graver avdekket. Ifølge arkeologene vil utgravingene gi nye svar på hvordan livene ble levd fra 1200–1300-tallet og flere hundre år framover i tid.

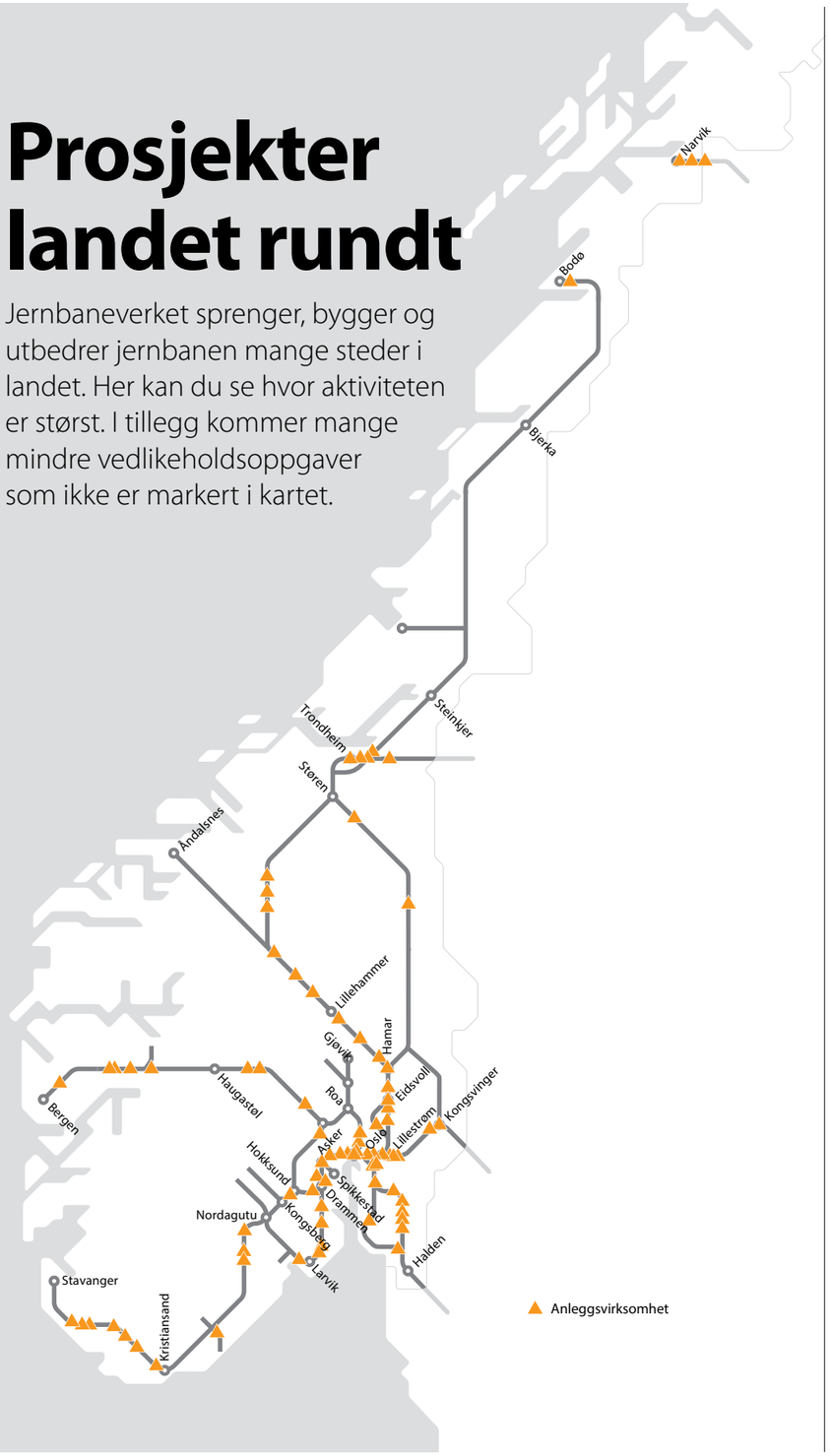
Som en følge av den nye Follobanen, får Middelalderparken i Oslo en «ny giv» med nær dobbelt så stort grøntområde. Planlegging av det nye parklandskapet skjer i samarbeid med Oslo kommune og Riksantikvaren.

Full fart framover. På anleggsområdet på Åsland rykker entreprenørsammenslutningen Acciona-Ghella inn, etter at de ble tildelt kontakten som omfatter driving av den lange tunnelen med tunnelboremaskiner. Det italiensk-spanske arbeidsfellesskapet bestiller nå de fire boremaskinene, og om ikke alt for lenge starter drivingen av den totalt 20 kilometer lange jernbanetunnelen – Nordens lengste.

Jernbanetilbudet for alle som bor i sørkorridoren blir kraftig forbedret gjennom Follobanen, med både større kapasitet på strekningen og halvert reisetid mellom Oslo og Ski.

Prosjekter landet rundt

Jernbaneverket sprenger, bygger og utbedrer jernbanen mange steder i landet. Her kan du se hvor aktiviteten er størst. I tillegg kommer mange mindre vedlikeholdsoppgaver som ikke er markert i kartet.



Alt klart for boring av ny Ulriken tunnel

I mai ble Jernbaneverkets første kontrakt for tunneldriving med tunnelboremaskin (TBM) signert.

Et arbeidsfellesskap mellom norske Skanska og østerrikske Strabag fikk borekontrakten. Den nye tunnelen bygges parallelt med den eksisterende tunnelen og vil doble kapasiteten på strekningen.

I august feiret vi 50-årsjubileum for eksisterende Ulriken tunnel og markerte samtidig anleggsstart for den nye tunnelen. Både statssekretær John-Ragnar Aarset og assisterende jernbanedirektør Gunnar G. Løvås tok turen over fjellet, men det var stasjonsmesteren fra åpningen i 1964, Ragnar Blomdal, som fikk æren av å fyre av den første symbolske salven. Han stilte for anledningen i sin gamle uniform fra den gang og gjennomførte oppdraget med stil. På bildet ses 93-åringen i samtale med konferansier Finn Tokvam.

Den første ordentlige tunnelsalven gikk av i november, etter noen måneder med grunnarbeid for å få adkomst til selve fjellet. De første 800 meterne av tunnelen skal romme et kryssingsspor og sprenges ut på tradisjonelt vis, før tunnelboremaskinen overtar mot slutten av 2015.

Dobbeltspor Arna–Bergen

- 7,8 km ny Ulriken tunnel
- 1,3 km nytt spor fra Bergen stasjon til tunnelen
- Nytt signal- og sikringsanlegg
- Fornying av Arna stasjon og eksisterende tunnel
- Byggestart: 2014
- Planlagt ferdigstillelse: 2021
- Kostnad: 3,5 milliarder kroner
- Involverer 30 personer fra Jernbaneverket (31.12.2014)
- Rådgivere og entreprenører: 36 årsverk
- Prosjektet produserte for 330 millioner kroner i 2014

- Fleire må reise kollektivt i storbyområda
- Oftare, raskare og meir punktlege tog krevst

Togtrafikken i byane må tredoblast

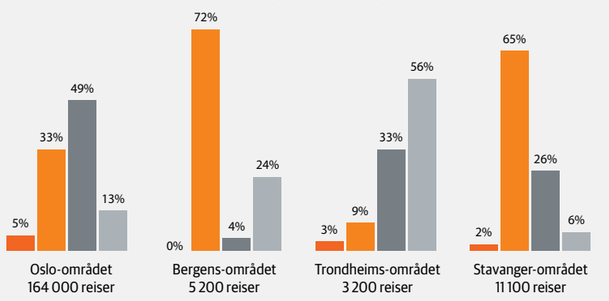
Jernbaneutbyggjing er naudsynt for å nå klimamåla og handtere den store trafikkveksten norske storbyar står overfor. Det viser Jernbaneverkets Perspektivmelding 2050.

Trafikkveksten i byane skal takast med kollektivtrafikk, sykling og gåing. Difor er det naudsynt med dobbeltsporutbyggjing i dei fire største byregionane Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim. Då kan tre gonger så mange ta toget til og frå jobb. Toga vil gå oftare, raskare og meir punktleg, seier jernbanedirektør Elisabeth Enger.

Dobbeltspor gir tog kvart tiande minutt. Tog kvart tiande minutt heile dagen og oftare i rushtida kan bli den nye togkvardagen. Då må jernbanekapasiteten inn til storbyane byggjast vidare ut i samarbeid med storbyane og annan kollektivtrafikk. På nokre lengre distansar er det aktuelt med kvarters- eller halvtimesfrekvensar, avhengig av marknaden. Å byggje dobbeltspor blir viktig på følgjande strekningar:

- Det sentrale Austlandet
- Separate dobbeltspor for lokaltog og regiontog i Oslo-området, inkludert ny Oslo-tunnel
- Vossebanen
- Trønderbanen
- Jærbanen

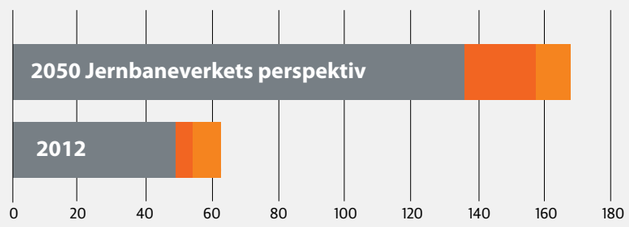
DAGENS REISER TIL/FRÅ SENTRUM FORDELT PÅ START/MÅLOMRÅDE FOR REISA



Kjelde: NSB og Flytoget

REISER MED JERNBANE FRAMSKRIVE TIL 2050

Millionar reiser per år



Nasjonal transportplan, handlingsprogrammet og statsbudsjettet

- Nasjonal transportplan (NTP) er ei stortingsmelding og tiårsplanen til regjeringa for statleg samferdsel. Gjeldande NTP blei handsama i Stortinget i juni 2013 og er for perioden 2014–2023.

- Handlingsprogrammet til Jernbaneverket fortel korleis prioriteringane i NTP skal setjast ut i livet i form av konkrete tiltak.

- Det er i dei årlege statsbudsjetta at dei endelege vedtaka om jernbaneprosjekt vert tekne. Finansieringa av prosjekta skjer gjennom statsbudsjettet.

- Ny NTP vert laga kvart fjerde år. Det er derfor ekstra merksemd om kva for prosjekt og kor mykje pengar som er planlagt nytta i dei fire første åra i planen. Det som vert omtala for dei siste seks åra, blir behandla på nytt før neste plan vert lagd fram om fire år. NTP er ikkje ein bindande tiårsplan, men viser nokså detaljert den retninga som samferdselspolitikken i Noreg bør ta.

- NTP 2014–2023 legg opp til ein monaleg satsing på jernbane. Til saman er det foreslått ei ramme på 168 milliardar kroner i tiårsperioden. Pengane går både til bygging av nye banar og drift og oppgradering av eksisterande banar. Ein monaleg pengesum er sett av til utgreiing og planlegging av utbyggingar som ligg enda lenger fram i tid. Utgreiingane som er omtala i artikkelen, blir viktige i planlegginga av den neste nasjonale transportplanen. Transportetatane Statens vegvesen, Jernbaneverket, Avinor og Kystverket utarbeider grunnlag for NTP 2018–29 i fellesskap. Det vert lagt fram i februar 2016.

Om perspektivmeldinga

- Jernbaneverkets perspektivmelding «Jernbanen mot 2050» er ein analyse av framtida sitt transportbehov og korleis jernbanen kan bli utvikla til å dekkje behova. Analysen er ein del av arbeidsgrunnlaget for neste Nasjonal transportplan.
- «Jernbanen mot 2050» har fokus på to område: Storbytrafikk og godstrafikk. Det er på desse områda at samfunnsbehovet og moglegheitene er størst. Ni av ti reiser skjer innan storbyområda.

- Persontrafikken kan tredoblast
- Dobla godstrafikk i 2050
- 12 godsterminalar skal setjast i konkurranse

2050:

Meir gods på skjener inn og ut av landet

Meir av godstrafikken kan gå på jernbane dersom kapasiteten blir auka og utanlandssambanda blir styrka viser Jernbaneverkets perspektivmelding.

Godstog har høg del av marknaden i Noreg, men taper stadig terreng til vogntog på vegane. I tillegg viser utrekningar at det blir dobbelt så mykje godstrafikk i 2050 som i dag.

Sterkare satsing på internasjonal transport blir viktig. Sverige og Danmark er til dømes i ferd med å knyte seg tettare til kontinentet med nye jernbanesamband for godstog. Mellom anna opnar togsambandet Fermern Belt mellom Danmark og Tyskland i 2021. Banen vil leggje til rette for 78 fleire godstog i døgnet mellom kontinentet og Norden.

– Dersom Noreg koplar seg meir effektivt til det nye nordiske godsnettet, får vi meir av den tunge godstrafikken over på jernbane. Kjem godset til Noreg med tog, går det også vidare i Noreg med tog, seier jernbanedirektør Elisabeth Enger.

Jernbaneverket har rekna seg fram til eit samla investeringsbehov på cirka 500 milliardar kroner fram til 2050. Av dette vil 400 milliardar gå til persontrafikk og om lag 100 milliardar til gods.

Ei stor auke i gods på bane krev at kapasiteten på det norske nettet blir auka. Det inneber mellom anna kryssingsspor for lengre godstog (750 meter), dobbeltspor på Ofotbanen og nye terminalar som er rusta opp i Bergen, Trondheim og i Oslo-området. Jernbaneverket vurderer også å elektrifisere Solør- og Rørosbanen, samankople Gjøvik- og Dovrebanen og etablere omlastingsløysingar på Bergens- og Sørlandsbanen.

Numedalsbanen reddar drifta av skogen

Skogbruket i Numedal er heilt avhengig av jernbanen. Den lokale gleda over opprustinga av Numedalsbanen er difor stor.

November 2014: Nye sviller kjem til Svene.

Banen opna for trafikk igjen på strekninga Kongsberg–Svene i november. Dermed vart første mål i arbeidet med å ruste opp banen for godstrafikken nådd.

– Dette er svært viktig for oss, seier dagleg leiar ved Moelven Numedal, Rune Frogner. Sagbruket på Flesberg er heilt avhengig av jernbanen, og opprustinga av banen med nye sviller er avgjerande for framtida til bedrifta. – Dersom vi no ikkje hadde jernbanen, er eg rimeleg sikker på at bedrifta vår hadde vært nøydd til å avvikle, seier Frogner.

Store ringverknader. Jernbaneverkets gjenopning av banen opp til Svene betyr at tømmeret no kan lastast opp der og at transportavstanden med bil blir mindre. Det er derimot fullstendig opprusting av banen heilt opp til Flesberg som er avgjerande. – Fyrst då kan vi laste flis og tømmer direkte på jernbane der. Det er ei effekt vi må ha, seier Frogner. Han understrekar at det ikkje berre er Moelven Numedals framtid som avheng av jernbanen, men også i stor grad skogbruket i heile Numedalsregionen. – Eg trur jernbanen betyr meir enn folk tenkjer over. I vårt nedslagsfelt omset skogbruket for 250–300 millionar kroner årleg. Utan jernbanetransport herifrå, hadde skogsdrifta neppe vore lønsam, meiner Frogner. Til dømes må Moelven Numedal sende tømmer og flis heile den lange vegen til Gävle i Aust-Sverige. Den ruta hadde vore umogleg å få lønsam med bil, seier han.

Fram til banen blir opna heile vegen til Flesberg, sender numedalsbedrifta det meste av flisa med bil til Soknabruket for å lastas på tog. – Naudløysinga betyr auka kostnadar, så toget til Flesberg må attende så fort som mogleg, understrekar Frogner.

Ein annan som er svært nøgd med det som no skjer er dagleg leiar Geir Marstein på Svene Pukkverk. – Normalt er 35 prosent av vår omsetjing leveransar til jernbanen som blir direkte lasta opp til jernbanen her frå pukkverket, seier Marstein. Som følgje av avsporinga i vår og at banen vart stengt for opprusting, har desse leveransane falle bort. Neste år ser mykje betre ut, og Svene Pukkverk har sikra seg kontrakt på leveransar av ballastpukken til den nybygde strekninga Holm–Nykirke på Vestfoldbanen. Det betyr omfattande togtrafikk frå Svene i 2015.

– Grunnen til at vi legg såpass mykje ressursar i dette, er den store tydinga Numedalsbanen har for både Moelven Numedal og skogbruksnæringa i distriktet, seier områdedirektør Stian Wesøy i Jernbaneverket.

Meir konkurranse på godsterminalane

Meir konkurranse skal syte for betre tenester på godsterminalane. Etter oppdrag frå Samferdselsdepartementet sette Jernbaneverket i 2014 i gong eit prosjekt for å legge til rette for meir konkurranse mellom tilbydarar av terminaltenester. Drifta av alle landets 12 jernbaneterminalar for gods skal konkurranseutsetjast.

Allereie 2. kvartal 2015 legg Jernbaneverket ut grunnlaget for konkurranse om drift på terminalane Ganddal ved Stavanger og Brattøra ved Trondheim. Tilbydarane må først bli sertifiserte av Jernbaneverket før dei kan gå inn på avtalar med godsselskapa og bli godkjente terminaloperatørar. Plana er at dei to godsterminalane som er valde ut, skal ha terminaloperatørar på plass allereie frå første kvartal 2016. Dei andre 10 terminalane skal setjast i konkurranse innan utgangen av 2017.

Frå Ganddal godsterminal.

- Nettbasert overvaking av sporvekslar
- Akustisk sensor lyttar på toga
- Detektorar varslar om varmgang

ERTMS vil gjere signalfeil sjeldne først på Østfoldbanens austre linje i august i år, og etter kvart over heile landet.

Ny teknologi – færre signalfeil

Ny og smart teknologi vil redusere mengda med signalfeil monaleg. Og ved Drammen er det sett opp ein sensor som «lyttar seg» til feil ved toga.

På kort sikt betyr den nye teknologien smartare og meir effektivt vedlikehald. På lenger sikt skal alle signal- og sikringsanlegg skiftast ut.

Allereie 1. august 2015 skal Jernbaneverket ha den første installasjonen oppe og gå innanfor konseptet «smart vedlikehald». Da skal dei mest kritiske sporvekslane overvakast, med mål om å få ned mengda feil og med det bidra til at fleire tog går i rute. Sporvekslane er først ute, fordi dei er blant dei største syndarane bak det som i daglegtale blir kalla «signalfeil».

– Vedlikehaldet blir stadig oftare vurdert etter behov og tilstand på materiellet. Det betyr at vi får teke ut feil og skavankar på anleggene før det går ut over drifta, seier avdelingsdirektør for Signal og tele, Sverre Kjenne.

Senter og pilot i Trondheim. Jernbaneverkets operasjonssenter i Trondheim vil få ei nøkkelrolle som sentral overvakar og mottakar av alarmane. Herifrå blir allereie telenettet og «dataryggraden» langs sporet overvaka. Systemet baserer seg på anerkjent programvare og standardar for kvalitetssikring og vil bli bygd ut vidare i nært samarbeid med ekspertar på dei ulike fagområda.

På Trondheim sentralstasjon vart det allereie i 2008 montert eit testanlegg for overvaking av i alt 16 sporvekslar. Anlegget skal brukast som pilot når det sentrale overvakingssystemet blir etablert.

– Erfaringane viser at aktiv og omfattande bruk av slike system reduserer mengda feil med 30-50 prosent, opplyser Tor Johnny Moen, som har hatt ansvar for det nettbaserte anlegget i Trondheim.

Ingen grenser. – Vi brukar erfaringane frå Trondheim aktivt når vi no lagar ein strategi for overvaking av sporvekslar, seier prosjektleiar Anna Gjerstad.

– Det er ikkje grenser for kva slags objekt vi kan overvake, men vi vil i første omgang konsentrere oss om dei som er grunnen til flest feil, seier Sverre Kjenne. – Drivmaskinene på sporvekslane er ein openberr nummer ein. Vi veit at vi har 0,3 feil per drivmaskin i året.

> «Vi får teke ut feil og skavankar på anleggene før det går ut over drifta.»

Sporfelt, som nyttast for å finne ut av kor toga til ei kvar tid er på linja, er også noko som vil bli vigd stor merksemd. I dag er det svært komplisert å lokalisere feil knytt til sporfelt. Eit tredje eksempel er kontaktleidningar: – Her kan vi filme og følgje med på at kontaktleidninga er i rett posisjon, slik at vi sikrar optimal strømoverføring til toget, seier Kjenne.

Tek ut tog. Også toga vil bli meir overvaka enn før. På Huseby mellom Lier og Drammen er det sett opp ein akustisk sensor som lyttar til hjullagra i forbipasserande tog. Systemet skil ulike lydar frå kvarander, les av kva vogn som treng ettersyn og er svært treffsikkert. Dermed blir feil på toga oppdaga før dei blir kritiske for infrastrukturen. Tilsvarande anlegg blir i sumar bygd på Skatval i Nord-Trøndelag og på Ofotbanen. Likeins blir det montert varmgangsdetektorar ved tunnelar. Siktemålet er å stanse tog som vil kunne vere årsak til brann.

Signalfeil vil bli sjeldne. På lengre sikt kjem «signalfeil» til å bli sjeldne. Årsaka til det bær det klingande namnet ERTMS.

Med innføringa av dette nye europeiske signalsystemet forsvinn mykje av den gamle infrastrukturen som er årsak til det som i dag blir kalle «signalfeil» og dermed blir også ein viktig grunn til togforseinkingar borte. Både utvendige lamper for raudt og grønt lys, store mengder kablar og sårbare isolerte skøytar vil bli overflødige. Posisjonen til toga vil bli fastsett av akselteljarar i staden for kablar, og lokførarane vil få sine meldingar og køyreløyver via ein skjerm inne i toget.

– Men det viktigaste med ERTMS er at vi kjem til å fornye jernbanens sikringsanlegg, det vil seie sjølve «hjernen» i signalanlegga. I tillegg skal vi innføre nytt og landsdekkjande system for trafikkstyring. Systemet vil sikre betre samarbeid og kommunikasjon med både togselskap og passasjerar, seier Eivind Skorstad, prosjektsjef for innføring av ERTMS.

ERTMS vil vere i drift på Østfoldbanens austre linje frå august i år. I følgje Jernbaneverkets nasjonale signalplan skal systemet vere etablert på heile jernbanen seinast i 2030. Dei første leverandørane blir prekvalifiserte i løpet av 2015.

- 8 prosent mer effektiv innen 2017
- 1,1 milliarder i gevinst i 2023

Effektiviserer mer enn kravet

«Enkelt og effektivt» er navnet på et effektiviseringsprogram som skal sette Jernbaneverket i stand til å utvikle framtidens jernbane på en mest mulig effektiv måte. Det arbeides med tiltak på en lang rekke virksomhetsområder.

Jernbaneverket har identifisert størst potensial for forbedringer i måten vi arbeider på innenfor følgende fire områder:

- Trafikkstyring
- Drift og vedlikehold
- Planlegging og bygging
- Støttefunksjoner

Konkrete tiltak og tidsrammer for hvert område er vedtatt. Noen av de valgte tiltakene er ikke nødvendigvis de enkleste å måle effekter av på kort sikt, men jernbanedirektøren er tydelig på at det er Jernbaneverkets ansvar å gi mer tilbake til samfunnet av de stadig økende ressursene som blir jernbanen til del. Med andre ord skal mer av bevilgningene brukes til vedlikehold og forbedringer ute i sporet og mindre skal gå til administrasjon.

Mål og bakgrunn. Nasjonal transportplan for 2014-2023 legger til grunn at Jernbaneverket skal effektivisere egen virksomhet med 10-15 prosent innen 2023, men Jernbaneverket selv har enda høyere ambisjoner. Målet er å bli åtte prosent mer effektiv allerede innen 2017. I tråd med effetiviseringsprogrammet «Enkelt og effektiv Jernbaneverk», skal det skje gjennom direkte kostnadsreduksjoner og produktivitetsøkning med samme ressursbruk som tidligere. Svaret er i stor grad innføring av ny teknologi, men også mer effektiv planlegging og organisering av prosjekter og menneskelige ressurser.

Målet med alle tiltakene er å kunne håndtere en total aktivitetsvekst uten å øke ressursbruken som går til administrasjon. Samlet gevinst fram til 2023 er beregnet til 1 150 millioner kroner.

Trafikkstyring

I 2014 er det realisert gevinster på 3 millioner kroner i dette delprogrammet. I 2015 forventes en effektiviseringsgevinst på om lag 12 millioner kroner.

En mer effektiv trafikkstyring innebærer blant annet:

- Innføring av trafikkstyringssystemet European Rail Traffic Management System (ERTMS)
- Antall trafikkekspeditører på 63 manuelt styrte stasjoner blir mer enn halvert etter hvert som flere stasjoner får fjernstyring
- Innføring av nytt web-basert verktøy for ruteplanlegging og bestilling av togruter
- Automatisert, digital utsendelse av ruteordre til lokomotivførere via nettbrett
- Elektronisk turnusplanlegging for togledere og andre som jobber turnus
- Bedre programvare for fjernstyring, noe som kan redusere antall togledersentraler på landsbasis
- Nytt system for kunde- og trafikkinformasjon som gir bedre informasjon, men krever færre medarbeidere.
- Fjerning av manuelle rutiner for eiendomsforvaltning samt drift og vedlikehold av eiendom

Drift og vedlikehold

I 2014 er det realisert gevinster på 15 millioner kroner i delprogrammet, og i 2015 forventes det gevinster på om lag 55 millioner kroner.

En mer effektiv drift og vedlikehold innebærer blant annet:

- Riktig lokalisering av beredskapsteam og utstyr
- Bedre utnyttelse av tid som er reservert for arbeid i sporet
- Mulighet for langsiktig planlegging og mer rasjonell drift gjennom flerårige bevilgninger til fornyelsesarbeider
- Riktig kompetanse på rett plass og god kompetanseoverføring til nyansatte og lærlinger
- Riktig og mer standardisert utstyrspark
- Redusert bilbruk
- God vedlikeholdsstyring og måling av produktivitet gjennom systematisk forbedringsarbeid
- Sikker tilgang til riktig dokumentasjon
- God oversikt innen innkjøp, lager og logistikk

Planlegging og bygging

De første effektene av dette delprogrammet ventes å komme i 2015 med en gevinst på om lag 25 millioner kroner.

Effektiv planlegging og bygging innebærer blant annet:

- Effektive planprosesser for å sikre rasjonell gjennomføring av utbyggingsprosjekter
- Økt bruk av totalentrepriser for maksimal utnyttelse av leverandørmarkedet
- Standardiserte tekniske løsninger som 3D-prosjektering for bedre visuell oversikt
- Kostnadsreduksjon gjennom standardisering av tettemetoder for tunneler
- Avklaring av brannkonseptprinsipper for tunneler
- Kostnadsreduksjon gjennom arealeffektive løsninger for plassering av kabler, tekniske hus og annen jernbaneteknikk

Støttefunksjoner

I 2014 er det realisert gevinster på om lag 60 millioner kroner gjennom blant annet å reforhandle leverandøravtaler og tiltak som medførte lavere behov for støtteårsverk. I 2015 forventes om lag 90 millioner kroner ytterligere i effektiviseringsgevinster.

Effektiv støtte innebærer blant annet:

- Reduserte kostnader til IKT gjennom standardisering og bedre kontroll
- Bedre utnyttelse av overføringskapasiteten i Jernbaneverkets egne teledatalinjer
- Standardiserte og forenklede økonomistyringsprosesser
- Enkel dokumenthåndtering med gode systemløsninger
- Mindre innleie av sikkerhetsvakter der det er forsvarlig
- Bedre innkjøpsavtaler
- Reduserte reisekostnader ved økt bruk av videokonferanseutstyr
- Frigjøring av mer tid til faglig aktivitet gjennom enklere timeregistrering og annen administrasjon av arbeidsforhold

33 planoverganger fjernet
Lærer barn å ferdes trygt

122 planovergangstiltak

75 millioner kroner benyttes årlig til å sikre og fjerne planoverganger, og antall ulykker ser ut til å være på vei ned.

Veikulvert under bygging på Dovrebanen ved Tømten. Myke trafikkanter får en egen undergang ved siden av.

«Det er utarbeidet en plan for å sikre og fjerne planoverganger. Målet er å halvere antall planovergangsulykker.»

I fjor gjennomførte Jernbaneverket 122 tiltak ved planoverganger. 33 av disse var saneringer.

Å fjerne eller sikre flest mulig planoverganger er et av Jernbaneverkets viktigste satsningsområder innen sikkerhetsarbeid, fordi de representerer omtrent en tredel av dødsrisikoen knyttet til jernbanetrafikk. Trenden viser heldigvis en reduksjon i antall ulykker.

– Sikkerhetsarbeid er et kontinuerlig arbeid, og vi jobber aktivt for å redusere antall ulykker, forteller planovergangskoordinator Tore Voss Fagervold. – Det er utarbeidet en plan for å sikre og fjerne planoverganger. Målet er å halvere antall planovergangsulykker, og hovedtiltaket er å fjerne eller sikre såkalte usikrede planoverganger med grind som er i daglig bruk av motorkjøretøy, fortsetter han. Private planoverganger med grind finnes kun der et fåtall mennesker vanligvis krysser toglinjen. Likevel utgjør denne typen overganger størsteparten av planovergangene her i landet. All ferdsel ved slike planoverganger krever stor aktsomhet.

Tre private planoverganger med grinder ved Jessnes nord for Hamar var blant dem som ble lagt ned i fjor og erstattet med én undergang. Overgangene var tidligere landbruksoverganger, men ble fram til 2014 benyttet av hyttefolk i nærmiljøet. – De gamle planovergangene ble erstattet med en undergang i betong. Når private planoverganger fjernes, samler vi som regel opp flere i området, for så å lede trafikken til en undergang eller bru, forklarer prosjektleder Werner Moen.

Planoverganger

- Jernbanenettet har i alt 3 566 planoverganger
- Nesten 700 av dem finnes på baner uten regulær trafikk
- Rundt 1 150 er midlertidig ute av bruk
- 450 er sikret med lyd, lys og bomsignal
- Cirka 200 planoverganger er stengt for biltrafikk
- 1 050 er enten jordbruksoverganger (700) eller overganger med grind (ca. 300) som er i daglig bruk av motorkjøretøy

Lukas besøker Norsk jernbanemuseum

Maskoten Løven Lukas er et viktig hjelpemiddel i den pedagogiske verktøykassen som Jernbaneverket bruker i sitt holdningsskapende arbeid for barn om bruk av planoverganger. Våren 2014 feiret han bursdag på Norsk jernbanemuseum på Hamar.

Da de ansatte ved Norsk jernbanemuseum fikk forespørsel fra kommunikasjonsrådgiver og løvemamma Carin Petterson i Jernbaneverket om museet kunne være stedet for bursdagsselskapet til Løven Lukas våren 2014, var det bare ja-ord å hente. Løven Lukas hadde tidligere besøkt «Jernbanemuseets dag» høsten 2013 og snakket med barn og foresatte om tog og sikkerhet.

Via annonsering ble det invitert til bursdagsfeiring og anledning til å bli kjent med Lukas og det han er opptatt av – sikkerhet i jernbanen.

5. april 2014 var det klart for bursdagsfeiring med saft og boller. Bursdagen bød også på tegning, fargelegging og rebusløp med premiering. Neste opptreden for Løven Lukas på museet var to dager i juni i forbindelse med «Barnehagedager», der alle barnehagebarn i Hamar inviteres til en dag på museet. Det var stor stas, og flere av barna fortalte at de også hadde vært i bursdagsselskapet.

Under «Barnas dag» i oktober sto Løven Lukas utenfor museet og tok imot alle. I tillegg har Lukas hatt gjesteopptredener ved arrangementer i Arna og på Åndalsnes høsten 2014.

Økt sikkerhet på Østre linje

I løpet av sommeren gjennomgikk Østfoldbanen en total forvandling. Ikke bare er stasjonene på Østre linje modernisert, men også sikkerheten på alle nivå er økt.

Da det i mai 2007 skulle velges en erfaringsstrekning for innføring av signalsystemet ERTMS, falt valget på siste del av Østfoldbanen. Det felleseuropeiske systemet for styring av tog ble derfor først testet mellom Rakkestad og Sarpsborg, med offisiell åpning av teststrekningen i desember 2013.

Sommerjobben. Fem stasjoner ble bygget om sommeren 2014. I tillegg til tiltak for å øke sikkerheten for reisende og naboer til jernbanen, ble alle tekniske installasjoner i dagens stasjonsbygninger fjernet og etablert i nytt teknisk hus. Selv om nytt signalsystem og fjernstyring av strekningen betyr økt sikkerhet i framtiden, er de mest synlige sikkerhetstiltakene å finne på de nye publikumsvennlige stasjonene. Plattformene er minimum 220 meter lange, stasjonene er blitt universelt utformet og flere har fått over- eller underganger. På Spydeberg står overgangsbrua ferdig i juni 2015 og undergang på Askim med trapp og heis ble åpnet i desember. I ettertid er det også prosjektert en ny overgangsbru på Mysen. Den vil stå ferdig i oktober-november 2015.

Planovergangene. På de mest trafikkerte knutepunktene i Indre Østfolds småbyer og tettsteder var det tidligere småkaotiske tilstander. Biler, barnevogner og skolebarn krysset planovergangene sammen, på samme smale veier uten fortau. De nye veisikringsanleggene som nå brukes ved planoverganger, har egne gangbaner og bommer som skjermer de gående fra biltrafikken. I tillegg er lydsignalet fra anlegget rettet mot gående, mens bilister i større grad har nytte av lyssignalet for å få varsel om tog som nærmer seg. Med ny plattformhøyde på 76 cm og et solid gjerde mellom sporene på stasjonene, er også den ulovlige og farlige ferdselen i sporet sterkt redusert.

Langt færre dyr ble påkjørt

Til tross for at det kjøres stadig flere tog, har ikke antallet påkjørte dyr vært så lavt siden 2005.

1 447 dyr ble påkjørt på norske jernbanestrekninger i 2014, drøyt 700 færre enn året før. Det har trolig sammenheng med at Jernbaneverket de siste fem årene systematisk har ryddet skog langs jernbanelinjene.

– Selv om det er flere faktorer som påvirker antall dyr som blir påkjørt, er vi sikre på at skogryddingen har medvirket til den gledelige utviklingen, sier vedlikeholdsdirektør Odd Erik Berg. Til sammen ble det hogd og ryddet vegetasjon for 50 millioner kroner i 2014.

Andre relevante faktorer er variasjoner i snømengder og beiteforhold, men Jernbaneverket ser en nedadgående trend gjennom de siste årene etter at skogryddingsprosjektet kom i gang for alvor. Unntaket var en økning i 2013. Gjennomsnittet for de siste ti årene er på 1 861 påkjørte dyr, mens tallet for 2014 altså er 1 447.

Våren 2014 ble det vedtatt en handlingsplan mot påkjørsler av elg, tamrein og sau for perioden 2014–2017. Jernbaneverket samarbeider med både saue- og reindriftsnæringen om lokale tiltak. Det tilbys blant annet økonomisk bistand til å flytte reinflokker over jernbanesporet og til nye beiteområder. Jernbaneverket finansierer også materiell til sauegjerder på de fleste banestrekninger mot at næringen selv reparerer og vedlikeholder gjerdene.

På Bergensbanen er det satt opp strømgjerder på flere delstrekninger i Hallingdal, noe som har vist seg effektivt for å holde elgen unna sporet.

Det er elgpåkjørsler som topper statistikken med 32 prosent av alle påkjørte dyr. Deretter følger rådyr (21 prosent), tamrein (16), sau (15) og hjort (5).

Dette er gjort på Kråkstad, Tomter, Spydeberg, Askim og Mysen:

- Inngjerding av stasjonsområdet og gjerder mellom sporene hindrer ulovlig kryssing av sporet.
- Universell utforming med ramper og trapper, håndløpere og utvidet belysning av hele publikumsområdet.
- Midtplattformer er fjernet, og det er og etablert nye plattformer på hver side av spor (høyde 76 cm og minimum lengde 220 meter)
- Nytt kontaktledningsanlegg
- Nytt veisikringsanlegg med egen gangbane/bom for gående
- Askim har fått ny publikumsundergang med trapp og heis
- Mysen har fått nytt hensettingsspor med togvarme og ny overgangsbro
- Spydeberg får ny overgangsbro.
- Fjernstyring opprettholder dagens sikkerhetsnivå uten togekspeditør

Bergen–Arna: Tar pulsen på elva

Storelva er Hordalands beste lakseelv. Det skal den være også etter at arbeidet med å utvide og forlenge elvekulverten under Arna stasjon er ferdig.

For å unngå at fiskebestanden i elva ødelegges, har Jernbaneverket fått kartlagt og registrert fisk og gyteplasser i elva. Samme type undersøkelse gjøres når anleggsarbeidet er ferdig, for å se om fisken trives like godt i ettertid.

– Jeg vil rose prosjektledelsen som tar miljøansvaret så seriøst. Kartleggingen var ikke pålagt av miljømyndighetene, men Jernbaneverket valgte likevel å gjennomføre den, sier miljørådgiver Silja Oda Solheimslid, som er innleid fra Cowi AS.

2 meters stikkrenner mot flomskader
Forsker på klimatilpasning
Tar i bruk jordvarme

Klart for vilt og vått vær

– Slik skal det gjøres, applauderer hydrolog Steinar Myrabø i Jernbaneverket til prosjektleder for ny E6 gjennom Gudbrandsdalen, Øyvind Moshagen i Statens vegvesen. Aldri er en europavei bygget for å tåle villere og våtere vær. Byggingen skjer i nært samarbeid med Jernbaneverket.

Gigantiske, to meters stikkrenner er ett av tiltakene som skal tøyle flomvann fra de høye åssidene i Gudbrandsdalen og sikre både nye E6 og Dovrebanen. Samarbeidet blir modell for resten av landet.

– Vi har mer enn doblet kostnadene til drenering og vannhåndtering i E6-prosjektet etter nye krav til standarden for vei og jernbane, konstaterer prosjektleder Øyvind Moshagen. – Vi har endret bekker, forlenget bruer over mindre vassdrag og lagt inn flere og bedre tiltak med hensyn til sikkerhet.

I lys av erfaringene fra flommene i 2011 og i 2013 er den nye veien dimensjonert for 200-årsflom pluss en sikkerhetsmargin på én meter, noe også Dovrebanen vil dra nytte av.

På tvers av etater. Det var i 2012 at Jernbaneverket, Statens vegvesen og Norges vassdrags- og energidirektorat startet et fireårig samarbeidsprosjekt kalt NIFS (Naturfare, infrastruktur, flom og skred). På tvers av etater og sektorområder er det etablert tre pilotprosjekter i Gudbrandsdalen for å håndtere flom og vann på avveie.

– Nøkkelen til å redusere flomskadene på Dovrebanen og E6 gjennom Gudbrandsdalen handler om å få kontroll i sidevassdragene. E6-prosjektet Lillehammer-Otta viser hvordan det skal gjøres, sier Myrabø. Han berømmer Moshagen og Statens vegvesen for hvordan den nye europaveien bygges.

Som en demning. – Når vi bygger en ny E6, har vi gode forutsetninger for å kunne håndtere større vannmengder som skal passere både vei og jernbane, sier Moshagen, men legger til: – Vi er like sårbare hvis det skjer noe uforutsett langt oppe i dalsidene som gjør at elver og store bekker skifter løp og kommer på et sted der verken E6 eller Dovrebanen er forberedt for stor vanngjennomføring.

Det var tilfelle i Gudbrandsdalen under de siste to flommene og endte med store naturskader i mange hundremillionersklassen og førte til at jernbanen ble helt stengt i mange uker. Underbygningen på Dovrebanen fungerte som en demning og brøt sammen etter flere tiår med for dårlig vedlikehold og manglende oppgradering.

> «Nøkkelen til å redusere flomskadene på Dovrebanen og E6 gjennom Gudbrandsdalen handler om å få kontroll i sidevassdragene.»

Optimisme. – Hadde stikkrenner, dreneringsveier og bekker vært vedlikeholdt bedre, ville skadeomfanget blitt langt mindre i 2013, hevder Myrabø. – Men når vi ser hvordan E6-prosjektet på strekningen Lillehammer–Otta har tatt lærdom av erfaringene med de to siste flommene, er det grunn til optimisme. Det er fullt mulig å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på Dovrebanen, sier hydrologen.

Ny teknologi – nye muligheter. Dronebasert teknologi åpner for nye muligheter for overvåkning og varsling av ras, skred og flom som truer jernbanen. Robuste løsninger for bruk i hardt vær og på lange avstander er foreløpig ikke hyllevare, og videre utvikling av teknologien er nødvendig før det kan tas i bruk i det daglige arbeidet.

Forskning og klimatilpasning. Forskningsprosjektet NIFS *(naturfare.no)* søker etter gode, effektive og framtidsrettede løsninger for å håndtere naturfarer, og legger stor vekt på å utvikle nyttige verktøy til bruk i hverdagen. Et eksempel er Felthåndbok ved flom og skred som skal gi støtte til både erfarne og uerfarne fagpersoner og rådgivere som følger opp flom- og skredhendelser i felt. Håndboken skal hjelpe dem i deres vurderinger og sikre at de arbeider trygt. Håndboken blir tilgjengelig våren 2015.

NIFS-prosjektet går nå inn i sitt avslutningsår, men neste storsatsing innenfor forskning på klimatilpasning er allerede planlagt. Jernbaneverket deltar som en av 18 partnere i et nytt senter for forskningsdrevet innovasjon, SFI Klima 2050, som gjennom åtte år skal forske på klimatilpasning av bygninger og infrastruktur. Senteret har ambisjoner om å utvikle kompetanse på høyt internasjonalt nivå for å redusere samfunnsmessig risiko knyttet til klimaendringer, økt nedbør og flomvann i det bygde miljø. SINTEF er vertsinstitusjon for senteret, som delfinansieres av Norges forskningsråd.

Øyvind Moshagen fra Statens vegvesen (til venstre) og Steinar Myrabø fra Jernbaneverket demonstrere dimensjonene på stikkrennene som nå tas i bruk for å temme flomvannet fra sideelvene i det bratte terrenget.

Rør for vannbåren varme legges under plattformdekket på Høvik stasjon.

Stabekk og Høvik lager sin egen varme

Stabekk og Høvik er de første stasjonene i Norge som henter plattformvarme fra egen tomt. Dermed er strømforbruket redusert med rundt to tredeler, noe som er smart for både økonomien og miljøet.

30 energibrønner under parkeringsarealet på stasjonene brukes som varmekilde i en varmepumpe, noe som gir varme nok til å holde plattformene isfrie i vinterhalvåret. Vann føres ned i de 300 meter dype brønnene, varmes opp ytterligere ved hjelp av varmepumpe og sluses over i et anlegg for vannbåren varme under plattformdekket.

Investeringskostnadene for anleggene er store, men lavere vedlikeholdskostnader og redusert energiforbruk gjør at det lønner seg på sikt. Det gjelder uansett om man sammenligner med varmekabler med elektrisk oppvarming eller måking og strøing. Geotermisk varme er i tillegg lavutslippsenergi, som i dette tilfellet ikke ville ha blitt brukt til andre formål. Erfaringene fra Stabekk og Høvik skal inspirere til satsing på geotermisk varme ved framtidige stasjonsoppgraderinger.

Jerbaneverket borer etter geotermisk varme. Dermed er tradisjonell snømåking og strøing på plattformene på Høvik og Stabekk snart historie.

2014

Januar–februar

11. januar: Styringa av togtrafikken på Ofotbanen vert effektivisert. Elektronisk distribusjon av ruteinformasjon via PC og nettbrett direkte til lokførar erstattar papirbasert informasjon og forenklar arbeidskvardagen.

Januar/februar: Snøen lavar ned, og det blir ei stri tørn med å halde han unna jernbanen på Austlandet, Bergensbanen og Sørlandsbanen. Jernbaneverkets Di3-lokomotiv med brøyteutstyr går kontinuerleg og ein stor snøfresar frå høgfjellet på Bergensbanen må sendast sørover til Sørlandsbanen.

1 **26. februar:** Kongsvinger stallingsanlegg med plass til å parkere fem Flirt-togsett blir offisielt opna av statssekretær Bård Hoksrud i Samferdselsdepartementet. Anlegget er viktig for utviklinga av Kongsvingerbanen og gjennomføringa av ny ruteplan.

Mars

4. mars: Jernbaneverket lanserer ny nettbasert teneste med punktleghetsdata for kvar enkelt togavgang og reisestrekning.

2 **6. mars:** Over 200 tilskodarar er møtt fram når statssekretær Bård Hoksrud fyrer av siste salve med sprengstoff i Holmestrandsporten. Dermed er ein over 12 kilometer samanhengande tunnel danna forbi Holmestrand.

14. mars: Jernbaneverket går inn på ny avtale om assistansetenester på Oslo S. No skal vektartenesta på stasjonen hjelpe personar med ulike funksjonsnedsettingar fram til toget.

April–mai

3 **1. april:** Jernbaneverkets nye organisasjon tek til å gjelda. Målet er å forenkle og effektivisere verksemda. Mindre pengar skal brukast til administrasjon og meir pengar skal gå til arbeid «ute i sporet».

For å utvikle og sikre tilstrekkeleg jernbanefagleg kapasitet og kompetanse for framtida, både internt og elles i jernbanesektoren, opprettar Jernbaneverket ei strategisk stabseining, Kompetansesenteret, kor ansvaret for Norsk jernbaneskule også ligg.

Frå opplæringssenter Hauerseter

24.-25. mai: Helgas bornefestival MiniØya, i Tøyenparken i Oslo, får besøk av Jernbaneverkets maskot. Løva Lukas er lokomotivførar og fortel borna at han blir redd når folk ikkje passar seg for toget.

Juni

4 **18. juni:** Bygg- og anleggsnæringa med arbeids- og sosialminister Robert Eriksson i spissen, sett seg felles mål om ei skadefri næring. Jernbanedirektør Elisabeth Enger signerer eit charter som forpliktar Jernbaneverket som føregangsbyggherre på HMS-området.

Juli

Juli: Sumaren 2014 er punktlegheita for tog lågare enn vanleg, som følgje av solslyng og rekordvarme. Jernbaneverket vedtek å satse meir på førebyggjing sumaren 2015.

August

5 **August:** Trondheim–Støren markerer sitt 150-års jubileum laurdag 16. august, og jernbanedirektør Elisabeth Enger får svinge seg med «Bør Børson».

Sept.–okt.

24. september: Statens jernbanetilsyn godkjenner eit unntak frå togframføringsforskrifta som tillét lengre og meir effektive arbeidsøkter på fleire banestrekningar utan fjernstyring fram til 1. oktober 2019. Jernbaneverket har foreslege innføring av nye tiltak i arbeidsinstruksen for å ta tryggleiken i vare.

6 **Oktober:** Store mengder nedbør og 200-årsflaum på Vestlandet vaskar ut grunnen under jernbanen fleire stader. Etter intens døgnkontinuerleg innsats kan Bergensbanen opne igjen etter få dagar, mens skadane på Flåmsbana tek lengre tid. I Romsdalen trugar fjellet Mannen med å rase ut og fører til at Raumabanen må stengjast i tre veker.

28. oktober: Jernbaneverket og Austlandssamarbeidet arrangerer konferanse om InterCity-utbygginga. Fleire politikarar tek til orde for å gjere utbygginga ferdig før 2030 for å vere i forkant av innbyggjarveksten. NSB si undersøking i kundetilfredsheit viser at dei togreisande er meir fornøgde med trafikkinformasjon og stasjonsområda som Jernbaneverket er ansvarlege for.

Nov.–des.

15. november: Jernbaneverket er førebudd på vinteren. Tunge, gule maskiner og nærare 1 500 tilsette står klare for å rydde plattformar og 4 000 kilometer med spor.

Forhandlingar i Stortinget gir 380 millionar ekstra til drift og vedlikehald av jernbanen. Jernbaneverket kan såleis begynne å ta att vedlikehaldsetterslepet i 2015 og vise at det nyttar å auke innsatsen.

23. november: Jernbaneverket og NSB startar ein fullskala funksjonstest av det nye, elektroniske distribusjonssystemet for ruteinformasjon, FIDO. Systemet blir teke i bruk i trafikkstyringa over heile landet i 2015.

18. desember: Jernbaneverket signerer kontraktane som sikrar overtaking av driftsansvaret og vidare konkurranseutsetjing av drifta av terminalane for jernbanegods.

161 år med norsk jernbane

1854 Den første jernbanestrekninga i Noreg (Kristiania–Eidsvoll) vert opna.

1890–1910 Det vert bygd 1 419 km bane i Noreg.

1909 **Bergensbanen** er ferdig bygd. Prisen tilsvarte eit heilt statsbudsjett.

1938 **Sørlandsbanen** til Kristiansand vert opna.

1940–1945 **Tyske styrkar tar kontroll over NSB.** Restriksjonar på energibruk gir jernbanen tilnærma monopol på transport. Jernbanenettet vert utvida med 450 km ved hjelp av krigsfangar.

1952 Det vert løyvd pengar til **elektrifisering av banenette**t under mottoet «Vekk med dampen».

1969–1970 Elektrifiseringsplanen av 1952 vert fullført.

1996 NSB vert delt i NSB BA og Jernbaneverket.

1999 **Gardermobanen.** Den første høgfartsbanen i Noreg er ein suksess.

2000 Den tragiske **Åstaulykka**, den tredje store jernbaneulykka i Noreg på 50 år, set sitt preg på jernbanen ved tusenårsskiftet.

2004 NSB og Jernbaneverket feirar i fellesskap jernbanen sitt **150-årsjubileum.**

2005 **Det største utbyggingsprosjektet** i Noreg innalands, dobbeltsporet mellom Sandvika og Asker, vert opna.

2007 På Jæren står **Ganddal godsterminal** ved Sandnes ferdig i desember. Til saman vert det gjennomført rundt 100 ulike utbyggingsprosjekt for totalt 2,2 milliardar kroner.

2008 Osloprosjektet for fornying av jernbanenettet gjennom Oslo vert starta opp på vårparten. Innføring av ny **reisegarantiordning** vert vedteken.

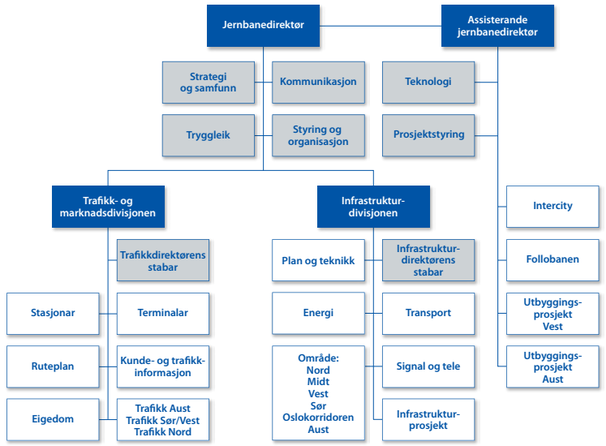
2010 Det vert gjort vedtak om to løp i det som skal bli **den lengste jernbanetunnelen i Noreg** på Follobanen, det 22 km lange, nye dobbeltsporet som skal byggjast mellom Oslo og Ski.

2012 Punktlegskapen i togtrafikken er betre enn på fleire år med **ni av ti tog i rute.**

2013 Nasjonal transportplan for 2014-2023 vert lagd fram, ifølgje planen skal det satsast **168 milliardar kroner på jernbanen dei neste ti åra.**

2014 Full ruteomleggjing opnar for fleire tog frå desember.

2015 Jernbanesektoren er i endring. Regjeringa legg fram forslag til jernbanereform.



Om Jernbaneverket

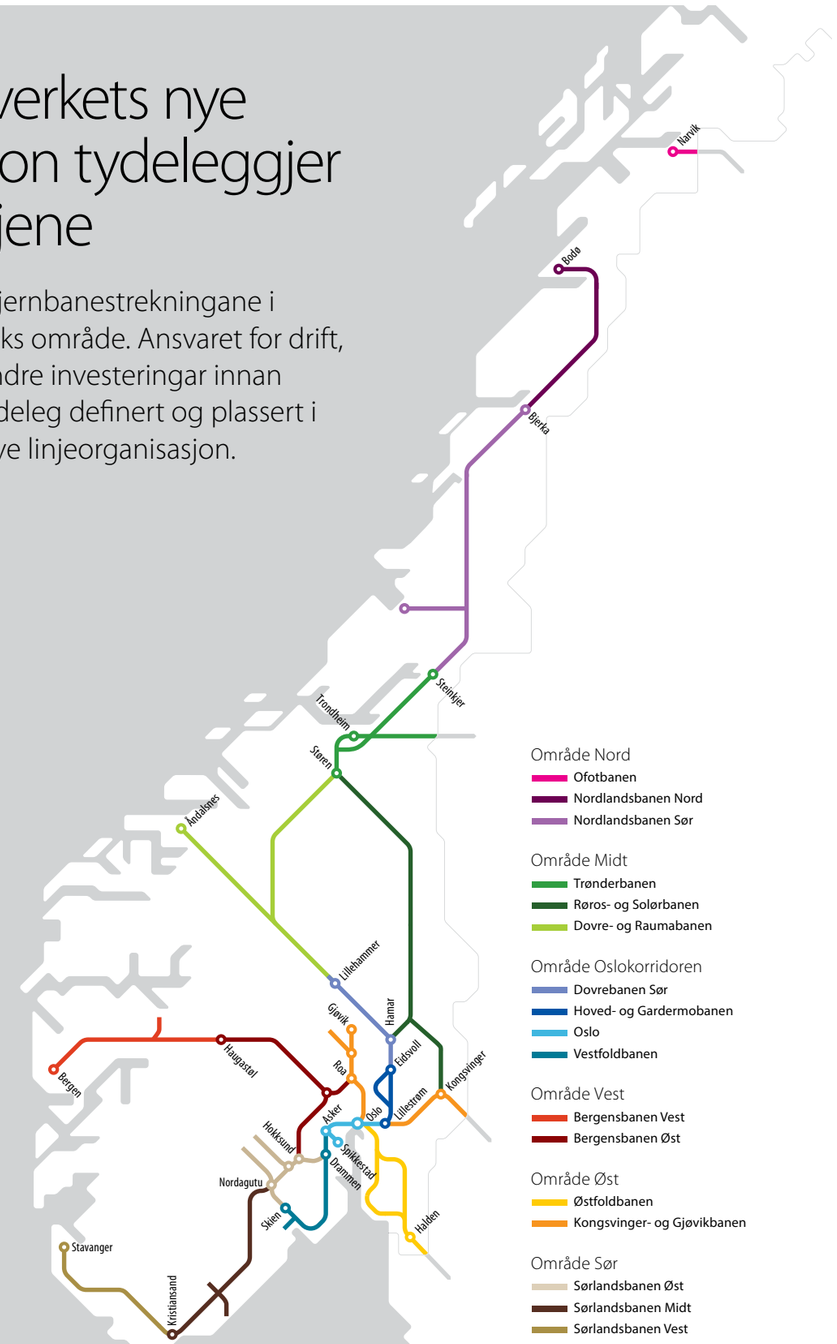
Jernbaneverket planlegg, bygger ut, driftar og held vedlike det norske jernbanenettet og har ansvar for styringa av togtrafikken. Trafikkstyring inneber blant anna å fordele ledig kapasitet på sporet til dei ulike togselskapa, ruteplanlegging, togleiing og publikumsinformasjon på stasjonane. Jernbaneverket er underlagt Samferdelsdepartementet.

Jernbaneverket vert leia av jernbanedirektør Elisabeth Enger. I 2013 vart ny organisering vedteke. Frå 1. april 2014 består Jernbaneverket av desse hovedeiningane: Infrastrukturdivisjonen, Trafikk- og marknadsdivisjonen og stabane til jernbanedirektøren, foruten dei store utbyggingsprosjekta som rapporterer direkte til leiinga ved assisterande jernbanedirektør.

Dei tilsette i Jernbaneverket er spreidde over store delar av landet og har eit breitt spekter av fagkompetanse. I Jernbaneverket finn du blant anna togekspeditørar, togleiarar, banemontørar, jordskiftekandidatar, byggeleiarar, arkitektar, geoteknikarar, oppsynsmenn, miljørådgivarar, ingeniørar og sporkoordinatorar for å nemne nokre av dei mange yrkesgruppene som er representerte. Den 31.12.2014 var talet på tilsette i Jernbaneverket 4 039.

Jernbaneverkets nye organisasjon tydeleggjer ansvarslinjene

Frå 1. april 2014 er jernbanestrekningane i Noreg inndelte i seks område. Ansvaret for drift, vedlikehald og mindre investeringar innan kvart område er tydeleg definert og plassert i Jernbaneverkets nye linjeorganisasjon.



TALL

Nøkkeltall for norsk jernbane per 31.12. 2014

Jernbanenettets omfang

EL	Banenavn	Km bane hovedspor	Km dobbeltspor	Bruer	Tunneler	Plan-overganger	Stasjoner
●	Nordlandsbanen (Trondheim–Bodø)	729	0	295	155	688	41
■	Sørlandsbanen (Drammen–Stavanger)	546	14	497	190	127	45
■	Dovrebanen (Eidsvoll–Trondheim)	485	4	322	40	273	28
●	Rørosbanen (Hamar–Støren)	384	0	229	6	467	27
■	Bergensbanen (Hønefoss–Bergen)	371	0	204	144	172	33
■	Østfoldbanen, vestre (Oslo S–Kornsjø gr.)	169	64	131	17	69	23
■	Vestfoldbanen (Drammen –Eidanger)	140	23	98	17	102	12
■	Gjøvikbanen (Oslo S–Gjøvik)	124	2	75	7	90	22
■	Kongsvingerbanen (Lillestrøm–Charlottenberg gr.)	115	0	62	0	69	13
●	Raumabanen (Dombås–Åndalsnes)	114	0	106	5	179	4
●	Solørbanen (Kongsvinger–Elverum)	94	0	31	1	194	0
●	Meråkerbanen (Hell–Storlien)	70	0	47	1	47	4
■	Hovedbanen (Oslo S–Eidsvoll)	68	20	66	5	19	21
■	Gardermobanen (Etterstad–Eidsvoll)	64	60	24	4	0	3
■	Østfoldbanen, østre (Ski–Rakkestad) [1]	55	0	32	0	56	11
■	Randsfjordbanen (Hokksund–Hønefoss) [2]	54	0	22	1	70	2
■	Bratsbergbanen (Eidanger–Nordagutu)	47	0	45	20	48	2
■	Drammenbanen (Oslo S–Drammen)	41	41	27	11	3	16
■	Ofotbanen (Narvik–Vassijaure gr.)	39	0	7	23	43	5
■	Arendalsbanen (Nelaug–Arendal)	36	0	17	3	44	8
■	Roa–Hønefossbanen	32	0	27	3	47	0
■	Flåmsbana (Myrdal–Flåm)	20	0	2	21	39	8
■	Askerbanen (Lysaker–Asker)	17	17	9	8	1	0
■	Spikkestadbanen (Asker–Spikkestad)	14	0	10	0	8	6
■	Brevikbanen (Eidanger–Brevik)	10	0	18	0	5	0
■	Tinnosbanen (Hjuksebø–Notodden) [3]	9	0	17	4	17	2
■	Alnabru–Loenga	7	0	0	0	0	0
●	Stavne–Leangenbanen	6	0	10	2	0	1
■	Alnabanen (Alnabru–Grefsen)	5	0	6	0	1	0
■	Skøyen–Filipstad	2	1	0	0	1	0
	Sum baner med regulær trafikk	**3 867**	**246**	**2 436**	**688**	**2 879**	**337**
	Sidebaner uten regulær trafikk [3]	**352**	**0**	**121**	**45**	**687**	**0**
	Totalt	**4 219**	**246**	**2 557**	**733**	**3 566**	**337**

■ Elektrifisert
● Ikke elektrifisert

1) Østfoldbanen, østre linje (Ski-Sarpsborg) har regulær trafikk til Rakkestad.
2) Randsfjordbanen, 1630 (Hønefoss) - Bergmoen snuplass har ikke regulær trafikk.
3) Tinnosbanen har regulær trafikk til Notodden.

MILJØ OG SIKKERHET

Miljø

	2012	2013	2014
Elektrisitetsforbruk i Jernbaneverket (GWh)[1]	105,1	111,3	102
Antall dyr påkjørt av tog	1 951	2 152	1 447
Ryddige stasjoner (prosent)	92	93	94

[1] Totalt elektrisitetsforbruk til drift av infrastruktur uten korrigering.

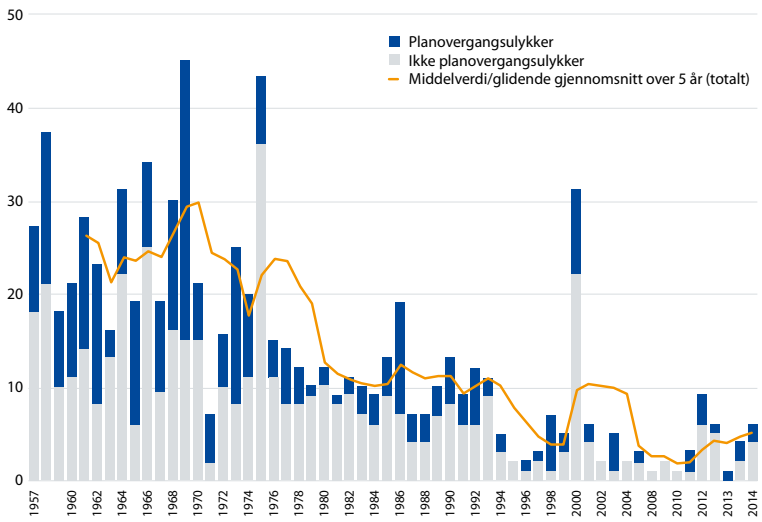
Ulykker 2014 og utviklingen over tid

• Ulykker etter type
• Ulykker etter Statens jernbanetilsyns definisjoner: Tog direkte involvert, kostnad per hendelse >150.000 euro, sporet stengt >6 timer, død eller alvorlig skadd. Driftssatt jernbane.

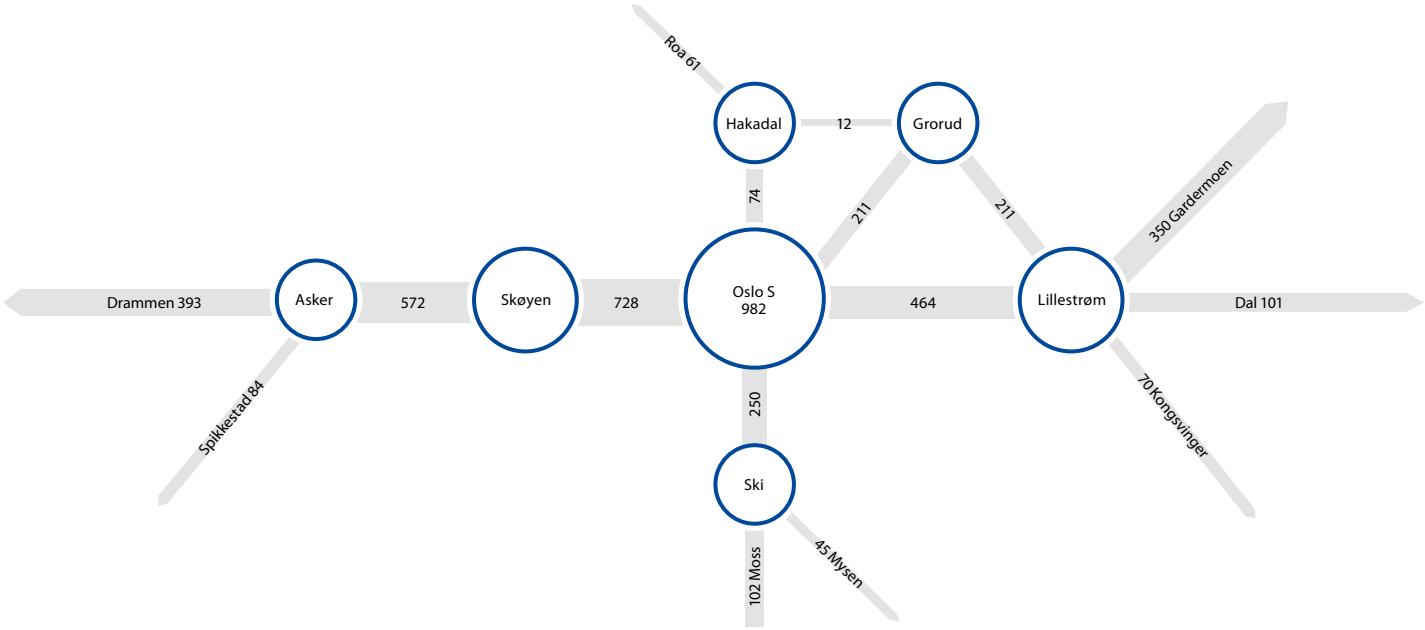
Type ulykke	Antall hendelser	Døde	Alvorlig skadde
Sammenstøt	**14**	**0**	**0**
- Togframføring (tog–tog)	1	0	0
- Togframføring (tog–objekt)	12	0	0
- Skifting	1	0	0
Avsporinger	**9**	**0**	**0**
- Togframføring	7	0	0
- Skifting	2	0	0
Planovergangsulykker [1]	**2**	**1**	**2**
- Sikret med bom, lys og lyd	0	0	0
- Sikret med grind	2	1	2
Andre planovergangsulykker	**0**	**0**	**0**
Branner i rullende materiell	**0**	**0**	**0**
Andre ulykker [2]	**7**	**4**	**2**
Totalt	**32**	**5**[3]	**4**

[1] Gjelder sammenstøt mellom vegkjøretøy og skinnegående materiell.
[2] Gjelder øvrige ulykker som medførte døde eller alvorlig skadde.
[3] Fire saker er fortsatt under politietterforskning.

Langtidsutvikling døde, norsk jernbane 1957–2014



Tog totalt per døgn i Oslo-området



Millioner tonnkilometer[1]

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innenlands transport	**2 464**	**2 157**	**2 089**	**2 775**	**2 346**	**2 366**
Av dette:						
CargoNet AS	2 429	2 113	2 049	2 034	1 823	1 820
Andre / Other	35	44	40	741	523	546
Grenseoverskridende transport[2)]	**813**	**1 065**	**1 367**	**931**	**897**	**1 158**
Av dette:						
CargoNet AS	204	255	182	111	53	57
LKAB Malmtrafikk AS	494	683	696	737	714	732
Andre	115	127	489	83	130	369
Totalt	**3 277**	**3 222**	**3 456**	**3 706**	**3 243**	**3 524**

Kilde: Cargo Net AS, LKAB Malmtrafikk (Malmtrafikk AS), Tågåkeriet AB, Ofotbanen AS, Green Cargo, Peterson Rail AB, CargoLink AS, Railcare tåg AB, TX Logistikk AB, Grenland Rail, Hector Rail.

[1)] Tonnkilometer: Betegnelse på transport av ett tonn last i én kilometer.
[2)] Antall tonnkilometer beregnet for strekninger i Norge ved grenseoverskridende transport.

Data fra HectorRail AB mangler for 2009-2010; data fra CargoLink mangler for 2009-2010; data fra TX Logistikk mangler for 2013; data fra Tågåkeriet mangler for 2014.

Millioner personkilometer[1]

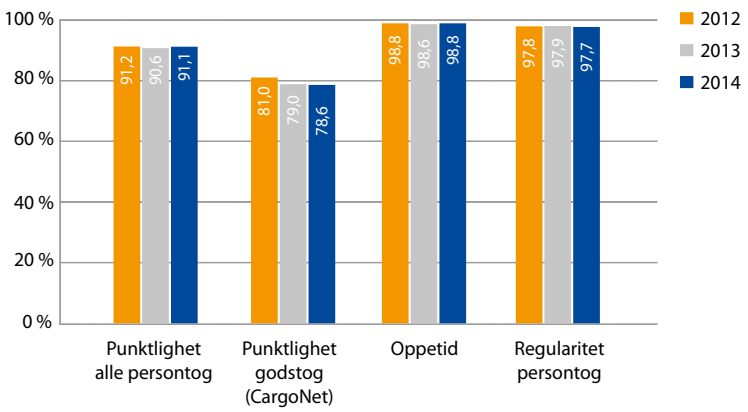
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Innenlands togtransport	**3 012**	**3 023**	**3 030**	**3042**	**3 215**	**3379**
Av dette:						
NSB AS	2 670	2 668	2 659	2 659	2805	2 942
NSB Gjøvikbanen AS	59	59	61	63	64	66
Flytoget AS	273	286	298	306	330	355
Flåm Utvikling AS	10	10	12	14	16	16
Grenseoverskridende transport[2]	**68**	**71**	**72**	**44**	**44**	**41**
Av dette:						
NSB AS	68	71	72	44	44	8
SJ AB						33
Totalt	**3 080**	**3 094**	**3 102**	**3 086**	**3 259**	**3 420**

Kilde/Source: NSB AS, NSB Gjøvikbanen AS, Flytoget AS, SJ AB.

[1)] Personkilometer: Antall reisende multiplisert med kjørt avstand.
[2)] Antall personkilometer beregnet for strekninger i Norge ved grenseoverskridende transport.

Data for SJ ABs transportarbeid for perioden 2005-2013 er inkludert i data for NSB AS. Data for Tågkompaniet AB er inkludert i NSB AS sine data for hele perioden.

Punktlighet, regularitet og oppetid



Finansielle nøkkeltall (millioner kroner)

Utdrag fra kontantregnskap

	2012	2013	2014
Drift og vedlikehold	5 538	5 429	6 547
Drift og vedlikehold Gardermobanen	99	109	107
Investeringer i linjen	5 070	6 546	9 072
Utgifter over Statsregnskapet	**10 706**	**12 084**	**15 726**
Kjørevegsavgifter	120	138	163
Videresalg av elektrisitet til togdrift	192	233	198
Andre innbetalinger	424	492	481
Innbetalinger over Statsregnskapet	**736**	**863**	**842**

Utdrag fra periodisert regnskap

	2012	2013	2014
Sum driftsinntekter	6 165	6 614	6 468
Sum driftskostnader	6 088	6 142	6 725
Sum finansielle og andre poster	-2	-6	-7
Årsresultat	**75**	**466**	**-263**
Bevilgningsandel (i prosent)	87,2	84,4	89,2
Lønnsandel (i prosent av driftskostnader)	45,8	38,5	36,4
Antall årsverk ansatte	3 757	3 837	3 981

Statsregnskapet er basert på kontantprinsippet og i henhold til inndeling i statsbudsjettet. Årsresultatet er i henhold til periodisert regnskap.

Prisnivå for vedikehold og fornyelser per meter hovedspor

Banestrekning	Drift, korrektivt og forebyggende vedlikehold (kroner per meter)	Fornyelse inkl. Oslo-prosjektet (kroner per meter)
Hovedbanen inkludert Oslo-området	1 479	3 211
Drammenbanen	410	386
Gardermobanen	318	58
Kongsvingerbanen	181	180
Gjøvikbanen	318	409
Østfoldbanen vestre linje	423	504
Vestfoldbanen	407	242
Sørlandsbanen	332	387
Bergensbanen/Randsfjordbanen	357	364
Dovrebanen	449	762
Rørosbanen	168	144
Nordlandsbanen	238	122
Ofotbanen	1 265	1 962
Øvrige baner	273	206
Uspesifisert og Infrastrukturdivisjonen staber	39	20
Gjennomsnitt i 2014	**398**	**440**

Tallene gjelder Infrastrukturdivisjonen inkludert Bane Energi og er delvis basert på kalkulatoriske fordelinger.
Tallene er videre basert på periodiseringsprinsippet, og er ikke direkte sammenlignbare med i fjor. I tillegg er det gjort noen endringer i banestrekninger i forbindelse med omorganisering, slik at strekninger ikke er helt sammenlignbare med tidligere år.

Noen av vedlikeholdsarbeidene i 2014

Tiltak	Mengde	Enhet
Ballastrensing	24	hovedsporkilometer
Forberedelse til ballastrensing	38	hovedsporkilometer
Svillebytte	88 000	stk
Skinnebytte	42	hovedsporkilometer
Sporvekselbytte	32	stk
Kontaktledningsfornyelse	21	hovedsporkilometer
Sporjustering, gjennomgående	1033	sporkilometer

Kontakt oss

Jernbaneverkets enheter er lokalisert på flere steder i landet.
For nærmere informasjon besøk våre nettsider
eller ring vårt landsdekkende sentralbord:

05280
Fra utlandet (+47) 22 45 50 00

Postadresse Jernbaneverket, Postboks 4350, 2308 Hamar
E-post postmottak@jbv.no

Jernbaneverkets kundesenter kan kontaktes på:
e-post: kundesenter@jbv.no
SMS/MMS: Send kodeord JBV til 26112
Facebook.com/Jernbaneverket og Twitter.com/Jernbaneverket

www.jernbaneverket.no