

På skinner

GLIMT FRA JERNBANEVERKET'S VIRKSOMHET

2012

Mer for pengene

Jernbanebyggingen i 2012 holdt høyt tempo. Over 90 prosent av investeringene ble brukt i leverandørmarkedet.



Jernbaneverket

Leder	3
Togtrafikken	4
Togrevolusjonen er igang	4
På banen for et grønnere Norge	6
Krafttak for bedre trafikkinfirmasjon	7
Trafikkvekst	7
Ni av ti tog i rute i 2012	7
Vedlikehold og fornyingar	8
Tiltak som verkar	8
Vedlikeholdstoget på sporet	10
Hakke og spade på Bergensbanen	11
Banebrytende	12
Felles bygging av veg og bane	12
Norges største fjellhall	16
Snarveien til Grenland	17
Follobanen forbereder byggestart	18
Triveligere og tryggere på stasjonene	19
Framtida	20
Utdanning på høgt nivå	20
Snøggare togreiser og avgangar	22
Største signalløftet i Noreg	24
Byggjer jernbanekompetanse	25
Mer for pengene	26
På lag med markedet	26
Ambisjøs jernbanesjef	28
Sikkerhet og miljø	30
Sikkerhet og miljø i høysetet	30
Holdningsskapende arbeid	32
Nære på	33
Mobilisering mot naturfarer	34
ENØK-tiltak: Vil ikke fyre for kråka	35
Systematisk miljøarbeid	35
Tester beverteknikk ved Minnesund	35
Årskavalkade	36
Jernbaneverket før og no	38



Utgitt av: Jernbaneverket, Oslo, august 2013
Opplag: 3000
Layout og design: REDINK
Forside: Skytebas Åshild Salte fra GJ-entreprenør AS arbeider på Fellesprosjektet E6-Dovrebanen. Foto: Hilde Lillejord
Øvrige fotografer: Arvid Bårdstu, Brian Cliff Olguin, Bjørn Sigurdson, Elin Staurem, Freddy Fagerheim, Gunnar Kingwall, Hedda Nossen, Hilde Lillejord, Jarle Foss, Knut Opeide/Statens Vegvesen, Njål Svingheim, Odd Roar Tjosevik, Pål Vidnes, Randi Folke-Olsen, Rune Folkedal/Drammen Tidende og Rune Sævig/Bergens Tidende, Torgald Sørli, Øystein Grue, Åsmund Vik
Illustrasjon: Via Nova
Trykk/produksjon: RK Grafisk



«Både antall lærlinger og søkere til ledige stillinger øker. I 2012 hadde vi 7 663 søkere til 459 ledige stillinger.»

Det nytter!

Et skikkelig krafttak innen vedlikehold og fornyelser de siste årene har gitt resultater. Ni av ti tog var i rute i 2012. Dette inspirerer til fortsatt innsats for å gi samfunnet stadig mer valuta for pengene.

Sommeren 2012 var siste år med langvarig stenging av togtrafikken for omfattende fornyelses- og vedlikeholdsarbeider i Oslo-området, og vi ser at innsatsen har hatt effekt. Ett mål på Jernbaneverkets bidrag til punktligheten er antall forsinkelsestimer som skyldes forhold ved infrastrukturen. I 2012 endte dette på 8 463 timer. Det er en nedgang på 2 170 timer fra året før, og det beste resultatet som er oppnådd siden målingene startet. Godt samarbeid med togselskapene, god vinterberedskap og færre feil ved infrastrukturen der tiltak ble gjennomført, er trolig forklaringen på det gode resultatet.

Men også i 2012 var det flere tilfeller av ekstrem nedbør, ras og utglidninger som forstyrret trafikken. Vi gleder oss over at beredskapsarbeidet vårt ivaretok sikkerheten for liv og helse ved at aktuelle banestrekninger ble stengt for trafikk i tide.

Mer for pengene. Investeringen i ny infrastruktur var rekordhøy i 2012. 91,5 prosent av investeringsbudsjettet ble brukt i leverandørmarkedet, mens mindre arbeider ble utført av Jernbaneverkets egne folk. Store entreprisekontrakter har vist seg attraktive for selskaper i og utenfor Norge og har gitt god konkurranse. Dette viser tydelig at forutsigbar finansiering og gode rammebetingelser betyr mye for optimal utnyttelse av midlene. De store utbyggingsprosjektene våre har holdt høyt tempo. Vi kom også i mål med de nye anleggene for vending og hensetting av tog som



måtte på plass for å kunne innføre ny rutemodell med flere tog på Østlandet i desember.

Bruke pengene godt. 2012 stod også i planleggingens tegn. Blant annet ble transportetatens forslag til Nasjonal transportplan for perioden 2014–2023 lagt fram i februar 2013, og Jernbaneverkets pågående strategiarbeid skal sette oss i stand til å takle økte rammer og flere store oppdrag i årene som kommer. For hver krone som blir betrodd oss, skal så mye som mulig brukes ute i sporet. Derfor engasjerte vi i 2012 konsultentselskapet McKinsey. Innen 2014 skal vår organisering av arbeidsprosesser og bedre arbeidsverktøy sikre optimal bruk av ressursene. Den store aktiviteten i sektoren har gjort at mange har fått øynene opp for jernbanen som en attraktiv arbeidsplass. Både antall lærlinger og

søkere til ledige stillinger øker. I 2012 hadde vi 7 663 søkere til 459 ledige stillinger.

Ja, vi er på rett spor! Men etter en gjennomgang av behovene på alle banestrekninger i 2012, vet vi at mye gjenstår for å ta igjen etterslepet innen vedlikehold og fornyelser. Da blir utfordringen å prioritere riktig og få mer ut av de rammene vi faktisk har. Vi er på sporet av en pålitelig og framtidsrettet jernbane i Norge.

E. Enger
jernbanedirektør

Togrevolusjonen er i gang

Lokaltog i 200 kilometer i timen. Avganger hvert tiende minutt. Inntil 20 minutter kortere reisetid i østlandsområdet. Det vil bli den nye virkeligheten for togreisende.

På tampen av 2012 ble første del av den nye ruteplanen lansert. Det resulterte i en mer effektiv togtrafikk. Togrevolusjonen fullføres i desember 2014 når de siste brikkene av ruteomleggingen faller på plass.

Dette gir store forbedringer i togtilbudet til folk flest. Bak forbedringene ligger Norges største puslespill, som startet allerede i 2005.

– Den nye grunnrutemodellen er først og fremst den mest optimale ruteplanen vi kan få til med nåværende infrastruktur. Dette er løsningen som gir flertallet av de som reiser daglig med tog, et bedre tilbud, sier Nils Hansegård. Han har jobbet med å planlegge togrevolusjonen siden 2005 og fram til han gikk av med pensjon ved årsskiftet 2012/2013.

Hvordan legge første brikke? Det er kun plass til 20 tog i hver retning i timen gjennom Oslotunnelen. Tunnelen har bare to spor. De 20 tidslukene blir fordelt på tre flytog, to godstog, ett fjerntog og 14 lokal- og regiontog. Togene må også fordeles slik at de går med jevne mellomrom.

– Oslo S er en flaskehals fordi vi vil få tog som må kjøre på kryss og tvers for å komme på riktig spor, sier Hansegård.

Tog som må kjøre over fra den ene siden til den andre og dermed krysse mange spor, legger store begrensninger på kapasiteten. Et kjent eksempel

på dette er Spikkestadbanen. Spikkestadbanen kjørte Askerbanen før omleggingen. Når togene kom til Asker, måtte de krysse over alle sporene på stasjonen for å komme inn på Spikkestadbanen. Med flere tog over Asker stasjon ville dette spise så mye av kapasiteten at det ikke ville være mulig for flere tog å passere Asker. Skulle Spikkestad-togene fortsatt brukt Askerbanen, ville det hatt store konsekvenser for ruteopplegget for resten av Østlandet, og grunnrutemodellen slik den er i dag, ville ikke latt seg gjennomføre.

«Jernbaneverket har bygd nye vendeanlegg og hensettingsspor for tog på blant annet Eidsvoll, i Drammen og i Skien.»

Når man skal lage en komplett ny ruteplan, er det enklest å begynne med de togene som oftest går i et bestemt mønster, som eksempelvis Flytoget og knutepunktstog som stopper på Asker, Sandvika, Lysaker, Skøyen, Nationaltheatret, Oslo S og Lillestrøm. Disse skal gå hvert tiende minutt fra 2014.

– Vi har knadd denne rutemodellen så mange ganger og så grundig at vi nå sitter igjen med det mest optimale vi kunne få til, sier Hansegård.



Stasjonsområdet på gamle, erverdige Eidsvoll stasjon ble bygget fullstendig om i 2012 som en forberedelse til ny grunnrute fra 2014. Jaroslaw Lewandowski fra Implenia Norge AS er her i innspurten med en åtte meter høy spuntvegg.

Stram ruteplan. Mellom Asker og Lillestrøm ligger sju av landets ti største stasjoner.

Etter ruteomleggingen i desember 2012 går togene nå fem ganger i timen fra alle knutepunktstasjonene mellom Asker og Lillestrøm. Fra 2014 kommer det sjettede toget i timen, og dermed innføres en ti-minutters frekvens. Den nye ruteplanen er svært stram, så stram at det er et krav om at alle tog som kjører Gardermobanen, må kunne kjøre i 200 km/t. Slippes

det inn lokaltog som bare kan kjøre i 130 km/t, blir det forsinkelser. For å gjennomføre denne store endringen er det investert i nyanlegg på en rekke stasjoner for å ta imot de nye Flirt-togene til NSB. NSB har kjøpt inn totalt 50 nye tog. 26 gamle tog skal skrotes.

Jernbaneverket har bygd nye vendeanlegg og hensettingsspor for tog på Eidsvoll og i Drammen. Fram mot 2014 og neste opptrapping i rutemodellen skal slike anlegg på stasjonene Lillestrøm, Ski, Kongsvinger

og Høvik ferdigstilles. En lang rekke stasjoner har også fått eller skal få nye og lengre plattformer. Det er mange brikker som skal på plass før togene kan begynne å kjøre nye og raskere ruter. Jernbaneverket avslutter dette arbeidet i 2014, til en kostnad på nærmere tre milliarder kroner.

«Det er mange brikker som skal på plass før togene kan begynne å kjøre nye og raskere ruter.»

FAKTA

Togrevolusjonen

Fra desember 2012

- Tog hver halvtime Drammen–Dal (stopper på knutepunkter mellom Asker og Lillestrøm).
- Tog hver halvtime Lillestrøm–Asker–Spikkestad (stopper på alle stasjoner).
- Ett tog i timen Asker–Kongsvinger (stopper på knutepunkter mellom Asker og Lillestrøm).
- Pendelen Moss–Spikkestad kjøres kun til/fra Skøyen.

Fra desember 2014

- 10 minutters avganger mellom Asker og Lillestrøm (stopper på knutepunkter).
- 15 minutters avganger Asker–Lillestrøm (stopper som lokaltog).
- Tre tog i timen Drammen–Eidsvoll.
- Pendlene Moss–Skøyen og Ski–Skøyen forlenges til Lysaker/Stabekk.
- For Østfoldbanen blir det økt togtilbud når Follobanen står ferdig.

Tiltakene

- 11 nye vende- og hensettingsspor: Eidsvoll, Drammen, Skien, Kongsberg, Moss, Kongsvinger, Lillestrøm, Ski og Høvik.
- Forlengelse av plattformer: Frogner, Moelv, Lier, Dal, Hauerseter, Spikkestad, Heggedal, Knapstad, Skotbu og Råde.
- Strømforsyningen oppgraderes, og deler av signalanlegget bygges om på Gardermobanen og Hovedbanen.
- Forlengelse av spor 13 på Lillestrøm.
- Nye signaler og en del andre tilpasninger i Oslotunnelen.
- Hele operasjonen fram til desember 2014 er kostnadsberegnet til om lag 2,7 milliarder kroner.

På banen for et grønnere Norge

Godstransport med jernbane i et værhardt land som Norge er ikke uten utfordringer. Men Cargolink er en av dem som har lyktes. De får deg rett og slett til å spise grønnere.

Karl Ivar Nilsen ble leder av Cargolink høsten 2011. Fram til da hadde selskapet gått med millionunderskudd hver måned. Tapet for 2011 ble summert til 66 millioner kroner, men så løsnet det.

I tredje og fjerde kvartal 2012 ble tallene snudd fra minus til pluss, og Nilsen mener det var nettopp en naturhendelse som var årsaken til skiftet. I mars 2012 gikk et stort ras på Dovrebanen, og linjen ble stengt for all togtrafikk i åtte uker.

«Med mer gods per tog ville vi ha bedret inntjeningen med mange millioner kroner uten ekstra driftskostnader.»

– Det var raset på Dovrebanen som faktisk ble det store vendepunktet for oss. Vi klarte å kaste oss rundt, og tilpasset oss markedet og rammebetingelsene. De ansatte sto på for å få det til. På den måten opprettholdt vi tilbudet til kundene, og markedet fikk tillit til at Cargolink kan regnes med, sier Nilsen.

Frakter alt. Cargolink ønsker i samarbeid med næringslivet å overføre mer gods fra vei til bane, og de frakter varer for eksempelvis DB Schenker, Tollpost og Rema 1000.

– Vi frakter alt mulig. Om du for eksempel bestiller en TV via internett, så er det stor sannsynlighet for at vi frakter den. Det samme gjelder det du har i kjøleskapet ditt, sier Nilsen.

I tillegg til å hive seg rundt da Dovrebanen ble stengt, har organisasjonen tatt flere grep for å fjerne de



røde tallene i regnskapet. Cargolink satset på økt omsetning og lavere personal- og materiellkostnader. Derfor ble rutineene for lossing av og lasting av gods drillet, og tiden godstoget står på en terminal ble redusert betraktelig.

Tjene penger på grønt gods. Selv om Cargolink har klart å snu minus til pluss, har direktøren sterke meninger om hva som må til for å få enda mer gods på banen.

– Nå snakkes det mer om persontrafikk enn gods. Det er der pengene havner også. Vi må begynne å tenke mer gods på bane. Skal man øke andelen av gods på jernbanen, må blant annet framføringstiden ned, sier Karl Ivar Nilsen.

Framføringstid, eller reisetid, er like viktig for gods som for passasjerer. Ifølge Nilsen er det nettopp framføringstiden som gjør at gods på bane taper markedsandeler sammenlignet med gods på vei.

– Vi må kunne kjøre med lengre og tyngre tog for å få opp dekningsgraden per oppdrag, og vi må ha flere og lengre kryssingsspor. Det er fullt mulig å tjene penger på grønn gods-transport i Norge så lenge det legges til rette for det, sier Nilsen.

– Med mer gods per tog ville vi ha bedret inntjeningen med mange millioner kroner uten ekstra driftskostnader. Til syvende og sist ville dette kommet hele samfunnet til gode, mener Nilsen.

Adm.dir. Carl Ivar Nilsen i Cargolink ønsker kortere framføringstid og økte markedsandeler for gods på bane.



Krafttak for bedre trafikkinformasjon

Jernbaneverket begynte å teste ut nye visninger på informasjonsskjermene på Oslo S og Nationaltheatret stasjon i 2012. Den nye visningen er mer kundevennlig og gir mer informasjon om toget som kommer, blant annet om det har enkle eller doble vognsett, hvor det er inngang for barnevogner og rullestoler samt hvor man finner stilleavdeling og spisevogn.

På Nationaltheatret er visningen

på skjermene også knyttet opp mot sektormerking på plattformene. Dette gjør det enklere for de reisende å plassere seg riktig på plattformen før toget ankommer. Når testperioden for de nye visningene er over, vil løsningen tas i bruk på knutepunktstasjoner i Oslo-området. Løsningen vil også videreutvikles, og det vil etter hvert være mulig å gi bedre informasjon om hvor på strekningen toget er, hvis det oppstår avvik.

Ny informasjonstavle på Oslo S. Sommeren 2012 fikk Oslo S en ny informasjonstavle i stasjonshallen. Informasjonstavlen er på 60 kvadratmeter og består av 100 LCD-skjermer. Hele tavla veier seks tonn og måler 513 tommer. Den gamle informasjonstavla med lysstoffrør var fra 1999. Da det ble vanskelig å skaffe reservedeler til den, valgte Jernbaneverket å erstatte den.

Trafikkvekst

Togtrafikken fortsetter å øke. I 2012 ble det foretatt mer enn 60 millioner togreiser i Norge. NSB melder om vekst på de aller fleste strekningene

og nådde 53,8 millioner passasjerer i fjor. Det er en samlet økning på 2,6 prosent. Flytoget melder om vel 6 millioner passasjerer, noe

som er ny rekord. I tillegg kommer utenlandstogene på Ofotbanen og Kongsvingerbanen som kjøres av SJ.



- Raumabanen, Dombås–Åndalsnes: 83 800 passasjerer, + 9 prosent
- Rørosbanen, Hamar–Røros: 208 000 passasjerer, + 6 prosent
- Dovrebanen, Oslo–Lillehammer: 1 354 000 passasjerer, + 5 prosent
- Nordlandsbanen, Trondheim–Bodø: 176 800 passasjerer, + 4 prosent
- Vestfoldbanen, Oslo–Skien: 1 721 000 passasjerer, + 4 prosent
- Østfoldbanen, Oslo–Halden–Göteborg: 1 456 000 passasjerer, + 4 prosent
- Flåmsbana passerte 630 000 passasjerer, en økning på 2,7 prosent

- 91,2 prosent av persontogene var i rute i 2012
- Godstrafikken var også klart mer punktlig

Ni av ti tog i rute i 2012

De siste årene er det gjennomført en rekke tiltak for å få togene mer i rute. Togselskapene har også aktivt jobbet med punktlighetsarbeid. Årsakene til forsinkelser følges opp, vintervedlikeholdet er styrket både når det gjelder tog og infrastruktur og det har blitt satset på effektive stasjonsopphold. Dette har gitt resultater.

Også i godstrafikken var det en klar forbedring i punktligheten i 2012. Det største godstogselskapet, CargoNet, hadde en punktlighet på 82 prosent.

FAKTA

Hva er punktlighet, regularitet og oppetid?

Punktlighet, regularitet og oppetid er måleparametere Jernbaneverket må rapportere på til Samferdselsdepartementet.

Punktlighet

● Punktlighet er antall tog i rute til endestasjonen (i prosent). Et tog regnes som i rute dersom det ankommer endestasjonen innenfor en margin på tre minutter og 59 sekunder. For langdistansetog er denne marginen fem minutter og 59 sekunder. Målsettingen for persontog er at 90 prosent av togene skal nå endestasjonen i rute, mens målet for Flytoget er 95 prosent.

Regularitet

● Regularitet er antall tog som blir kjørt som planlagt ifølge rute-tabellene (i prosent). Tog som lang tid i forveien er planlagt innstilt som følge av sporarbeider, tas ikke med.

Oppetid

● Oppetid: Driftsstabiliteten til jernbanen blir målt i oppetid. I beregningen inngår alle forsinkelser (i timer) for alle tog som blir kjørt i forhold til planlagt total kjøretid i rutetabellen.

Se punktlighets-, regularitets- og oppetidstallene for 2012 i statistikk-delen.

Tiltak som verkar

Jernbaneverket har gjennom dei siste åra auka innsatsen innafor vedlikehald og fornying. Resultata er tydelege: Betre punktlegheit og færre feil.

Jernbanen gjennom Oslo må fungere. Titusenar av menneske skal til og frå jobben kvar dag. Lokaltog, Intercitytog, flytog og fjern tog skal saman med godstog i alle retningar inn i, gjennom og ut av dette navet i Jernbane-Noreg. Derfor har den største innsatsen skjedd i Oslo, slik tilfellet også var i 2012.

Total fornying. For fire år sidan blei det etablert eit eige prosjekt i Jernbaneverket med føremål å gjennomføre ei total fornying av spor, kablar og kontaktleidningar frå Etterstad i aust til Lysaker i vest. Sommaren 2012 var jernbanen gjennom Oslo stengd i seks veker for at Jernbaneverket skulle utføre store anleggsarbeid på strekninga. Det vart skifta ut 24 sporvekslar på Oslo S, to kilometer spor vart fornya, spora frå 1 til 7 fekk nytt kontaktleidningsanlegg og det vart lagt inn og sett i drift kilometervis med nye kablar i Oslotunnelen og på Oslo S. Det mest synlege arbeidet for passasjerane var kanskje utskiftinga av den store informasjonstavla i stasjonshallen på Oslo S. Arbeida har gitt ei klar betring i punktlegheiten for toga gjennom dei siste åra. I 2012 var 90 prosent av toga i rute igjen for første gong sidan 2005.

Østfoldbanen. Arbeida med total fornying av Østfoldbanen sine spor frå Moss til Kornsjø heldt fram i 2012. Dette er eit omfattande arbeid som vil gå føre seg i fleire år framover. Dei førebuande arbeida nådde i løpet av året fram til området ved Skjeberg med reinsk av stikkrenner, grøfting og bygging av nye føringsvegar for kablar. Dei signaltekniske arbeida mellom Fredrikstad og Sarpsborg vart fullførte. Ballastreinseverket vart i 2012 køyrt på strekninga frå Råde til like før Fredrikstad. Når førebuande arbeid er fullførte og ballastreinseverket har køyrt på strekninga, får ein eit stabilt og godt spor i mange år.

«I 2012 var 90 prosent av toga i rute igjen for første gong sidan 2005.»

Bergensbanen. På Bergensbanen går det føre seg eit fleirårig program for betre frost- og vass-sikring. Arbeida starta vestover frå Bulken i 2011, og heile strekninga frå Bulken til Arna skal få betre dreneringssystem som kan handtere meir vatn og gi ein meir robust bane. På Hallingskeid vart det sett opp eit nytt overbygg over spora i fleire hundre meters lengd. Det nye

bygget erstattar det gamle som brann i 2011, og blir samtidig lengre enn tidlegare, noko som bidrar til tryggare vinterdrift. Ved månadsskiftet mai-juni vart det nye fjernstyringsanlegget for Bergensbanen kopla inn. Dette gir meir stabil drift, færre feil og betre publikumsinformasjon.

Dovrebanen. Også på Dovrebanen er utbetring av dreneringssystema på banen blant hovudoppgåvene. I 2012 vart det utført omfattande arbeid med graving av djupare linjegrøfter, reinsk av grøfter og utskifting av stikkrenner. Dreneringssystema på banen må betrast for at banen skal kunne stå rusta til å takle store nedbørsmengder og flaum, noko det har blitt meir av dei seinare åra. Mellom Dovre og Dombås vart eit større arbeid med omfattande rassikringstiltak, som

har gått føre seg gjennom fleire år, fullført. Det er gjennomført arbeid i sideterrenget over og under banen for å hindre ras og utglidingar. Den 107 meter lange Skogstunnelen mellom Bergseng og Lillehammer, frå 1958, vart fjerna i påsken 2012 og erstatta av ei skjering. Årsaka var problem med stadige steinsprang og dårleg fjell i tunnelen. Ved Snøan i Soknedal sør for Støren gjekk det i mars 2012 eit stort ras. Det var særskilt krevjande å byggje banen opp igjen, noko som måtte skje heilt frå dalbotnen av, og arbeidet tok åtte veker. Det er sett i gang eit eige kartleggingsprogram med tanke på betre rassikring av side-terrenget gjennom Soknedalen.

Sørlandsbanen. På Sørlandsbanen er kontaktleidningsanlegget på strekninga Egersund-Sandnes frå

1956 og det må fornyast. Arbeida med å lage fundament til nye master for kontaktleidningen starta vinteren 2011 ut frå Egersund. I 2012 gjekk arbeidet vidare i retning Sandnes. Fornyng av kontaktleidningen er viktig for å hindre feil og problem med straumforsyninga til toga. Det går også føre seg eit større program for å fornye dei mange stålbruene på Sørlandsbanen.

«I 2012 vart det skifta 8 800 meter med skjener på Ofotbanen.»

Nordlandsbanen og Ofotbanen. På Nordlandsbanen og fleire av dei andre banestrekningane står arbeid med betre drenering og sikring mot ras og

utglidingar sentralt. I 2012 vart det gjennomført ei lang rekkje større og mindre slike tiltak på strekningane. På Ofotbanen må det kvar sommar skiftast ut skjener i kurvene på grunn av stor slitasje frå den tunge malmtrafikken. I 2012 vart det skifta ut 8 800 meter med skjener på denne banen. Ved Norddalen vart eit rasoverbygg forlenget for å sikre sporet betre mot snø- og steinras.

Tinnosbanen. På Tinnosbanen vart strekninga opna att fram til Notodden i juni 2012. Banen hadde da vore stengd i nesten eitt år etter at det meste av stasjonsområdet i Notodden raste ut ved eit ekstremt regnvær sommaren 2011. Banen fekk samtidig nytt signalanlegg med fjernstyring og automatisk togkontroll.



Totalfornyng av sporet på og rundt Oslo S har gitt stor effekt, men resten av jernbanenettet treng også fornyng.



Yngve Ottesen i Jernbaneverket kan jobbe trygt inne i vedlikehaldstoget, sjølv om Flytoget passerer i 200 km/t.

Vedlikehaldstoget på sporet

Våren 2013 sette Jernbaneverket i drift sitt nye tog for meir effektivt sporvedlikehald. Togsettet består av tre vogner, og herfrå skal alt av sporvedlikehald kunne utførast utan at trafikken på nabospor vert påverka. Slik skal vedlikehaldet bli meir effektivt.

Det er ein heilt ny måte å gjennomføre vedlikehald av spor på som no er innført i Jernbaneverket. Ved hjelp av eit eige, nyutvikla togsett skal alle former for reparasjonar og vedlikehald av sporet kunne utførast frå innsida av vedlikehaldastoget. Det nye toget er som ein rullande sporverkstad med alt maskinelt utstyr om bord. Golvet kan opnast og veggene skuvast ut i breidda, og dermed kan mannskapa jobbe innandørs på sporet i all slags vær. Imens kan togtrafikken på nabospor passere uhindra av arbeida, noko som tidlegare berre kunne skje i sakte fart.

Ivareta nye dobbeltspor. – Med dette nye toget viser vi korleis vi skal kunne ivareta dei nye dobbeltsporstreknin-gane i framtida, noko som det no ser

«Det nye toget er som ein rullande sporverkstad med alt maskinelt utstyr om bord.»

ut til at vi skal få stadig fleire av, seier jernbanedirektør Elisabeth Enger. –For at vi skal bli i stand til å halde ein så høg stabilitet i drifta av banane som mogleg og ta den kommande

veksten i trafikken, er det svært viktig med effektivt vedlikehald og at arbeidet kan gjennomførast raskt, seier ho.

Første i sitt slag. Sjølv om det finst liknande løysingar blant anna i Sveits og Austerrike, er det norske vedlikehaldstoget det første i sitt slag. Toget er utvikla av tyske Robel Bahnbaumaschinen i samarbeid med Jernbaneverket. Toget blir stasjonert på Lillestrøm med hovudinnsatsområdet sitt på strekninga Drammen– Gardermoen. Det er testa ut på norske spor og vart sett i drift våren 2013. Det vil truleg bli skaffa fleire slike togsett etter kvart.

Hakke og spade på Bergensbanen

Det er døgnbasert beredskap for å halde Bergensbanen open for trafikk året rundt. Ofte må maskinene vike for rå, menneskeleg muskelkraft.

På Finse jobbar det alltid tre brøytekoordinatorar under vinterberedskapen frå desember til mai. Ein er alltid på vakt. På vakt mot is og snø. Tunge, gule maskiner held sporet opent, blant anna med brøyting og aggregat som kastar snøen vekk frå linjene. Men når isen nærmar seg togprofilen, må hakke og spade fram. – Dette er bagatellar, seier Erling I. Nesbø, og går laus på ein issvull. – Når det er mykje is å hogge, har vi med heile arbeidslaget.

Nesbø er elektroformann på høgfjellet mellom Mjølfjell og Geilo, og han inngår i beredskapstroppen i Jernbaneverket om vinteren. Beredskapstroppen på høgfjellsstrekninga blir leidd av dei tre brøytekoordinatorane på Finse. Ein arbeidsgjeng på Myrdal består av 15 mann fordelte på tre skift. Dei bur på Myrdal når dei er på vakt. Fire mann patruljerer høgfjellet frå Geilo, to på kvar vakt. Dei køyrer ettermiddagsturar til Mjølfjell og tilbake, anten med ein lastetraktor (skinnegåande arbeidsmaskin), eller med ein roterande snøplog. Den kraftigaste roterande plogen er stasjonert på Myrdal. Ei liknande maskin er stasjonert på Geilo. Alle stasjoneringstadene har dessutan anna skjengåande utstyr som revisjonsvogner og lastetraktorar, pluss hjullastarar og andre arbeidsmaskiner.

Manuelt arbeid. I tillegg til snørydding skal det haldast kontroll med isdanning i tunnelar, skjeringar og dreneringsanlegg, noko som krev stor, manuell arbeidsinnsats. Under patruljeringen på høgfjellet må mennesket dagleg ut med hakke og spade der snøfresar og andre motorserte hjelpemiddel ikkje kjem til.



Innimellom må grøfter og stikkrenner også «steamast» med vassdamp med høgt trykk og høg temperatur. Snøoverbygga må haldast under oppsikt, og spesielt på ettervinteren og våren kan snøtyngda bli merkande. Det hender derfor at bygg må forsterkast, eller at mennesket må laste av snøen som vil tvinge bygget i kne. Til dette vert motorsager med lange sverd brukte, og snøen vert delt opp i store blokker som deretter vert tippa utfor taket. Gjennomgåande snørydding vert styrt av brøytekoordinator på Finse.

Føre vår. Vêrprognosar og observasjonar spelar stadig ei større rolle. Jernbaneverket samarbeider med Det norske meteorologiske institutt,

Norges Geotekniske Institutt og Norges vassdrags- og energidirektorat for å hente inn opplysningar om vær, skredfare og store vassmengder. Ein del av personalet i Jernbaneverket er også skolert i å ta snøprofil som grunnlag for å vurdere skredfare lokalt. Mannskapa har dessutan solid lokalkunnskap om dei fleste forholda langs banestrekninga, og denne kompetansen er også ein viktig del av beredskapen. Dersom informasjonen tilseier auka risikonivå langs banen, vert beredskapsnivået auka trinnvis. Dersom det vert meldt om ekstrem nedbør eller skredfare, kan det bli nødvendig å stengje den utsette strekninga for trafikk i ein periode. Korkje passasjerar eller tilsette skal utsetjast for fare.

Jernbaneverket fornyar utstyr og materiell for å få meir ut av kvart dagsverk, men der andre hjelpemiddel ikkje kjem til, vert muskelkraft framleis brukt.



Fellesprosjektet



Felles bygging av veg og bane

Langs Mjøsa, fra Minnesund og nordover, har Statens vegvesen og Jernbaneverket gått sammen om felles utbygging av ny motorveg og nytt dobbeltspor. Fellesprosjektet E6-Dovrebanen er for tiden Norges største anlegg.

Det er myldrende aktivitet på en over to mil lang strekning. På det meste var rundt 1 500 personer i arbeid våren og sommeren 2013. Fellesprosjektet fjerner en flaskehals og en ulykkesutsatt strekning på E6, og dette er den siste etappen med firefelts motorvei fra Gardermoen til Kolomoen i Stange. For jernbanen er den 17,5 kilometer lange strekningen mellom Langset og Kleverud første skritt på veien mot dobbeltspor mellom Eidsvoll og Hamar.

I henhold til Nasjonal transportplan 2014–23 skal resten av denne strekningen gjøres ferdig innen 2024, som en del av Intercity-utbyggingen. Da vil reisetiden mellom Oslo og Hamar reduseres til under én time. Samtidig blir det halvtimesruter og kraftig forbedret punktlighet.

Store besparelser. Besparelsen ved samtidig utbygging av veg og bane langs Mjøsa er anslått til minst 400 millioner kroner. Den viktigste faktoren er at overskuddsmasser fra E6 kan brukes til fylling for dobbeltsporet. Korte transportavstander gir også miljøgevinster.

«Mye av jobben dreier seg om sprenging og masseflytting.»

Felles prosjektorganisasjon, store entrepriser og lengre sammenhengende utbyggingsstrekninger bidrar også til lavere kostnader. Erfaringene med å jobbe sammen har vært gode. – Praktiske utfordringer har vi ryddet av veien. Først og fremst er vi anleggsfolk, enten vi jobber i den ene eller andre etaten, og vi lærer mye av hverandre, sier Anne Braaten, som er Jernbaneverkets prosjektleder

for Eidsvoll–Hamar og assisterende prosjektleder på Fellesprosjektet.

Mange nasjoner. Det er en internasjonal stemning på anlegget. Det østerrikske firmaet Alpine Bau vant én av de tre store grunnarbeidskontraktene, tyske Hochtief i tospann med norske Veidekke Entreprenør en annen, mens den siste entreprisen utføres av helnorske Hæhre Entreprenør. Fordelt på alle firmaene er det anleggsfolk fra mellom 15 og 20 europeiske land i sving.

– Vi er veldig nøye på at alle som jobber på Fellesprosjektet, skal ha arbeidsvilkår i tråd med norske lover og regler. Da det ble gjort undersøkelser sist vinter, fant vi blant annet timesatser under minstelønn og avtalt arbeidstid som oversteg bestemmelsene. Noe skyldtes nok misforståelser og usikkerhet om reglene, og alle registrerte avvik er nå rettet opp. Men vi kommer uansett til å fortsette kontrollene, understreker Anne Braaten.

Flytter stein. Mye av jobben dreier seg om sprenging og masseflytting. Fellesprosjektet har blitt kalt «den største masseflyttingen langs Mjøsa siden istiden». Cirka 5,2 millioner kubikkmeter stein skal flyttes, noe som tilsvarer omtrent 33 ganger volumet av Oslo rådhus. Samtidig skal over 12 000 biler og 95 tog passere gjennom anleggsområdet hver dag. Svært mange av salvene i dagen krever at trafikken stanses på både veg og bane. Hver onsdag må entreprenørene melde inn sine ønsker for uka etter, slik at sprengningene kan planlegges for å ivareta sikkerhet og trafikkavvikling. Salvene må tilpasses «vinduer» i rutene hvor det er opphold i toggangen. Fra tid til annen erstattes togene med buss i en lengre periode, slik

FAKTA

Fellesprosjektet
E6-Dovrebanen

- **Samlet kostnadsramme:** 10,1 milliarder kroner.
- **Dobbeltsporet:** 4,9 milliarder kroner.
- **Firefelts E6:** 5,2 milliarder kroner.

Jernbanen finansieres gjennom årlige bevilgninger over statsbudsjettet. For E6 betaler staten ca. 30 prosent av kostnadene via statsbudsjettet, mens resten dekkes av bompenger.

- 21,5 km ny firefelts motorveg med midtdeler (åpner desember 2014).
- 17,5 km nytt dobbeltspor (åpner høsten 2015).
- 18 km ny lokalveg og turveg (ferdig høsten 2016).
- Tre vegtunneler – to parallelle tunnellop. Total lengde: 3,5 km.
- Tre jernbanetunneler – ett tunnellop. Total lengde: 4,7 km.
- 27 konstruksjoner (bruer og betongtunneler/underganger).

I tillegg kommer blant annet:

- støttemurer og tunnelportaler.
- tre planfrie vegkryss.
- to bomstasjoner.

at det kan sprenges store salver og jobbes intensivt nær sporet. På E6 kan trafikken stanses i inntil 20 minutter utenom rushtidene (30 minutter om kvelden på hverdager).

«**Paraply**» i tunnelen. Den lengste tunnelen på prosjektet bygges for dobbeltsporet – den 3,9 kilometer lange Ulvintunnelen. I tillegg blir det også tunneler for jernbanen på Molykkja og Morstua – henholdsvis 580 og 160 meter lange.

Innvendig i Ulvintunnelen har man valgt en metode for vann- og frostsikring som er ny i Norge. Tunnelen kles med en tett membran som fungerer som en paraply og leder vannet til sålen. Utenpå membranen støpes et heldekkende betongskall.

– Dette gjøres for å hindre vannlekkasjer og drypp som skader skinner og tekniske installasjoner. Det forlenger også tunnelens levetid, og vi får langt færre perioder hvor tunnelen må stenges for vedlikehold, sier anleggsteknisk rådgiver Jan Ausland i Jernbaneverket.

– Selv om løsningen i utgangspunktet er dyrere, er dette derfor en investering som vil gi lavere levetidskostnader, understreker han.

«**Norges verste nabo?**» For naboene til prosjektet er det ikke til å unngå at anleggsdriften merkes – og den merkes godt. Men selv om dimensjonene på anlegget er enorme og tempoet høyt, legger Fellesprosjektet stor vekt på hensynet til omgivelsene.

Hilde Marie Braaten er en av to medarbeidere fra Jernbaneverket som jobber med kommunikasjon og nabokontakt på Fellesprosjektet:

– Stort sett synes jeg naboene er veldig tålmodige med oss. Uten denne tålmodigheten kunne vi ikke gjort jobben, sier hun.

– Støy, søle og støv fra anlegget er nok de mest merkbare ulempene.

Skoleveier, midlertidige atkomster og ulemper for lokaltrafikken opptar også naboene sterkt. En egen miljøplan fastsetter hvordan entreprenørene skal ivareta disse og andre hensyn i anleggsperioden, opplyser Anne Braaten.

«Fellesprosjektet har
blitt kalt den største
masseflyttingen langs
Mjøsa siden istiden.»

– Beboere i særlig støyutsatte områder kan få tilbud om alternativt oppholdssted blant annet når det gjøres natt- og helgearbeider. Ved sprengninger i dagen skal ingen oppholde seg innenfor definerte sikkerhetssoner, og entreprenøren varsler beboere som må evakuere midlertidig mens salva avfyres. I tillegg får naboene forhåndsvarsel per sms, forteller hun videre.

For å hindre at rystelsene fører til skader på bygninger i nærheten, er det utplassert over hundre rystelsesmålere på anlegget. Størrelsen på salvene tilpasses slik at det er god margin til rystelseskravene. Det gjøres også løpende målinger av blant annet partikkelspredning i Mjøsa, spredning av støv samt grunnvannsnivået i tilknytning til tunneldriften.

Åpner høsten 2015. Anleggsstart på Fellesprosjektet var våren og sommeren 2012, og den mest hektiske perioden blir fram til ny firefelts E6 åpner i desember 2014. Deretter blir det bygging av jernbanetekniske anlegg før dobbeltsporet tas i bruk høsten 2015.

Den gamle jernbanetraséen skal i stor grad brukes til tur- og sykkelveg langs hele strekningen. I 2016 rundes derfor anleggsarbeidet av med å gjøre ferdig denne turvegen, som er døpt «Mjøstråkk», samt lokalvegen i området.



Nils A. Røhne
Ordfører
Stange kommune
– Fellesprosjektet er starten på «ei ny tid» for Innlandet, Hamar-regionen og Stange kommune. For

kommunen betyr dette at vi virkelig blir innlemmet i en felles bo- og arbeidsregion som omfatter hovedstaden og store deler av Innlandet.

Utbyggingen av veg og bane legger til rette for en samfunnsutvikling med et svært, svært stort positivt potensial. Jeg er overbevist om at tallknusernes samfunnsøkonomiske beregninger ikke fanger opp den vekst og utvikling vi vil oppleve som følge av utbyggingen.



Christl Kvam
Regiondirektør
NHO Innlandet
– Utbyggingen er et viktig element i infrastrukturen vi sårt trenger i Innlandet. Det styrker bedrift-

enes konkurransekraft, med lavere transportkostnader og bedre tilgang til arbeidskraft gjennom enklere pendlermuligheter. Ettersom prosjektet berører en av landets viktigste transportkorridorer, er det også viktig for bedrifter utenfor regionen.



Svein Frydenlund
Daglig leder
Hamarregionen Utvikling
– Fellesprosjektet vil ta oss enda et skritt nærmere å kunne betrakte Hamarregionen, og

etter hvert hele Mjøs-området, som en del av det integrerte bo- og arbeidsmarkedet i hovedstadsregionen. Økt befolkningsvekst vil være en naturlig positiv konsekvens av ny E6 og nytt dobbeltspor, og det i seg selv vil på sikt gi et større mangfold og økt næringsetablering.



Den 3,9 kilometer lange Ulvintunnelen kles med en membran som skal hindre vannlekkasjer og redusere behovet for vedlikehold og feilretting på lang sikt.

Norges største fjellhall

Norges mest spektakulære jernbanestasjon synes ikke utenifra. Den befinner seg dypt inne i fjellet ved Holmestrand.

Stasjonshallen i Holmestrand blir 35 meter bred og 16 meter høy. På bildet er bare øverste nivå tatt ut. Gulvet skal senkes ytterligere 8 meter.



Det skal bygges 14 kilometer nytt dobbeltspor fra Holm i Sande kommune til Nykirke i Re kommune. Sporet skal tåle tog som holder en fart på opp mot 250 km/t, og mer enn 12 kilometer vil gå i tunnel. Den nye banen betyr at Holmestrand plutselig kan nås på bare 45 minutter fra Oslo. Hele prosjektet gir ikke bare kortere reisetid på Vestfoldbanen, men har også stor betydning for

byutviklingen i Holmestrand. Når den nye banen står ferdig, kan de som bor oppå fjellet, ta snarveien – en heis ned til stasjonen. **Storslått og tilgjengelig.** Dagens stasjonsområde skal bygges om til ny kollektivterminal for blant annet busser og drosjer. I tillegg vil parkeringskapasiteten øke sammenlignet med dagens situasjon. Stasjonen får tre atkomster: en i nord hvor dagens stasjon ligger, en litt lenger sør i

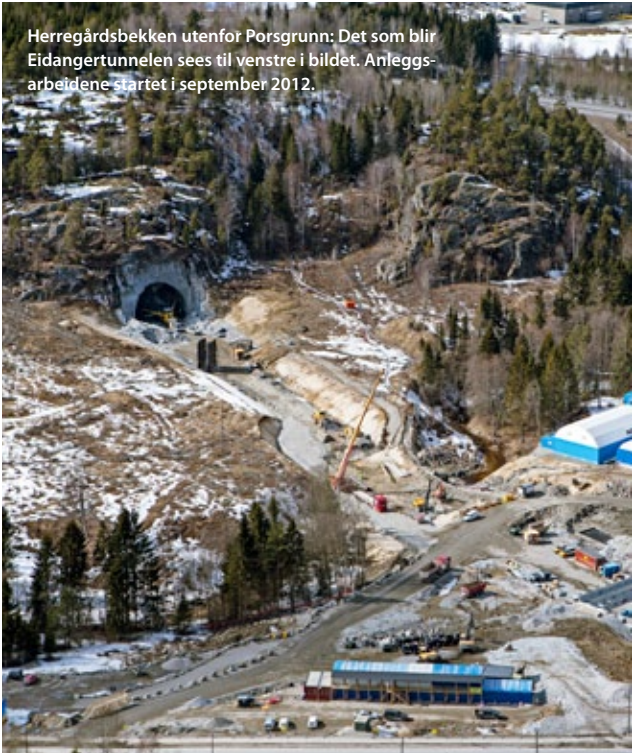
sentrum og altså en tredje via heis fra platået over byen. Stasjonen får fire spor: to gjennomgående dimensjonert for 250 km/t og to spor til plattform. Plattformene blir 250 meter lange. Selve hallen blir 35 meter bred og 16 meter høy. Det legges stor vekt på universell utforming og tilgjengelighet for alle i planleggingen av innredningen. Arbeidene startet opp i august 2010, og ved årsskiftet 2012/2013 var omtrent halve tunnelen sprengt ut.

FAKTA |||||
▶ **Holm–Nykirke**
arbeider for 753 millioner kroner utført i 2012 .
▶ **Budsjett for 2013**
1,27 milliarder kroner.
▶ **Prognose for sluttkostnad**
5,7 milliarder (2012-kroner).
|||||

I starten av 2013 passerte prosjektet én million arbeidstimer, og H-verdien, som er en måling for antall fraværsskader per én million arbeidede timer, var solide 3,5. Tunnelen skal etter planen være ferdig sprengt ut i første halvdel av 2014. Deretter følger etterarbeid, jernbanetekniske arbeid og innredning av stasjonshallen før togene etter planen kan ta i bruk den nye banen høsten 2016.

«Den nye banen betyr at Holmestrand plutselig kan nås på bare 45 minutter fra Oslo.»

- ▶ **Snarveien til Grenland**
 - gir 20 minutter kortere reisetid
 - knytter byer og regioner sammen
 - står ferdig i juni 2018



Herregårdsbekken utenfor Porsgrunn: Det som blir Eidangertunnelen sees til venstre i bildet. Anleggsarbeidene startet i september 2012.

Snarveien til Grenland

Lengst sør i Vestfold bygges 22,5 kilometer med dobbeltspor fra Farriseidet utenfor Larvik til Porsgrunn. Når det nye sporet står ferdig i juni 2018, reduseres reisetiden på strekningen med over 20 minutter.

Det nye dobbeltsporet vil bidra til å knytte Grenlandsregionen og Vestfold tettere sammen, og det blir betydelig kortere reisetid mellom byene, regionene og Oslo. Banen går i stor grad på tvers av dalførene, og det innebærer at det må bygges tunneler og bruer på store deler av strekningen. Det bygges sju tunneler med samlet lengde på 15 kilometer og ti bruer med samlet lengde på 1,5 kilometer. Bare på den 9,5 kilometer lange strekningen fra Farriseidet til Telemark grense skal det bygges tre tunneler og seks bruer, den lengste brua er 438 meter. Det er lagt stor vekt på å tilpasse kontraktene til markedets etter-spørsel. Åtte planlagte tunnel- og grunnkontrakter ble redusert til fire store entrepriser. Størst er Vestfold-entreprisen med en kontraktssum på 1,34 milliarder kroner.

FAKTA |||||
▶ **Farriseidet–Porsgrunn**
arbeider for 244,1 millioner kroner utført i 2012.
▶ **Budsjett for 2013**
1,14 milliarder kroner.
▶ **Prognose for sluttkostnad**
6,37 milliarder kroner.
|||||



Traséen ut fra Oslo S og videre gjennom Ekebergåsen, ble valgt etter grundige vurderinger og i forståelse med blant annet riksantikvaren og Oslo kommune.

Follobanen forbereder byggestart

Hva har varmepumper i folks hus med tog i opptil 250 km/t å gjøre? Mer enn du tror! Follobanen skal bygges med minst mulig skade for omgivelsene.

Fra dør til dør har de gått, representantene for Jernbaneverket og Bioforsk, i veier og gater over Ekebergåsen i Oslo. Dypt der nede i bakken, noen steder hele hundre meter under gresstustene, skal Norges hittil lengste jernbanetunnel bores. I nærheten av den planlagte traséen kartlegges brønner som gir energi til varmepumper. Dype energibrønner må legges noe om hvis de er for nær tunnelen – eller eieren kan få erstatning.

På andre eiendommer kartlegges hus før byggingen av tunnelen tar til. For å sikre bygninger er det satt inn 10 000 bolter i grunnmurer. Dermed kan man registrere endringer som kan oppstå. Langs traséen er det boret 90 brønner. Fra disse skal det viktige grunnvannet overvåkes elektronisk. Hvis det blir nivåendringer, kan det føre til skade på eiendom. Nulltoleranse for skader er Jernbaneverkets holdning.

Det er et nødvendig utgangspunkt når man skal bygge Norges lengste jernbanetunnel til minst mulig sjenanse for omgivelsene gjennom et av landets tettest befolkede og mest trafikkerte områder.

Ny teknologi. Kartlegging av eiendom er bare én av de mange forberedelsene i Follobaneprojektet i 2012. Viktige stikkord er teknologisk planlegging og beslutninger knyttet til innføringen til Oslo S, den lange tunnelen med to atskilte tunnellop og nye Ski stasjon. Konsekvensutredningen for den nye banen ble godkjent, og det ble arbeidet med Jernbaneverkets forslag til reguleringsplaner i de tre kommunene som er vertskap for Follobanen: Oslo, Ski og Oppegård. Når det gjelder den lange tunnelen, ble det bestemt at den skal bygges ved bruk av tunnelboremaskiner (TBM) i tillegg til tradisjonell sprengning. TBM er ikke brukt før ved

bygging av jernbanetunneler her til lands.

Kjøpe steinmasse? Mens gode tekniske løsninger kom på plass, startet planleggingen av hva steinmassene kan brukes til. Ja, hvem vil gjenbruke 10–11 millioner tonn steinmasse som skal tas ut for å lage ett tunnellop i hver retning? Størrelsen skremmer ikke de interesserte som har meldt seg! Også Follobaneprojektets nye direktør, Erik Smith, som ble ansatt i 2012, tiltrekkes av store dimensjoner etter år som leder for flere av Norsk Hydros gigantiske byggeprosjekter. Nå skal erfaringer brukes til videreutvikling av Jernbaneverket som profesjonell byggherre for Intercity-utbyggingen. Follobaneprojektet skal gå foran med nye arbeidsmetoder, internasjonalt samarbeid og ikke minst med omtanke for naboer og eiendom langs det som blir første del av Intercity-utbyggingen sørover fra Oslo.

FAKTA

- Follobaneprojektet**
- 22 kilometer nytt dobbeltspor fra Oslo S til kollektivknutepunktet Ski, med landets hittil lengste jernbanetunnel (19,5 kilometer).
 - Bygging av nye Ski stasjon, omfattende arbeid på Oslo S og nødvendig omlegging av spor til Østfoldbanen inn mot Oslo S og mellom tunnelen og nye Ski stasjon.
 - Omfatter totalt 64 kilometer nye jernbanespor
 - Første norske jernbanetunnel med to atskilte tunnellop.
 - Skal bygges med fire tunnelboremaskiner (TBM) som hoveddrive-metode og blir trolig den første jernbanetunnel i Norge drevet med TBM.
 - En tredel av tunnelarbeidene skal utføres ved konvensjonell sprengning (drill og blast).
 - Designes for hastighet opptil 250 km/t.
 - Gir mulighet for halvert reisetid Oslo–Ski og økt kapasitet til og fra Oslo S.

FAKTA

Stasjonstiltak

- Stasjoner og holdeplasser som fikk nye eller forlengede plattformer i 2012**
- Råde, Østfoldbanen (fase 1 ferdig, skal også få ny p-plass og plattform til spor 2).
 - Lier, Drammenbanen.
 - Heggedal, Spikkestadbanen.
 - Bulken, Bergensbanen.
 - Moelv, Dovrebanen.
 - Knapstad, Østfoldbanen, østre linje.
 - Marnardal, Sørlandsbanen.
 - Nodeland, Sørlandsbanen.
 - Frogner, Hovedbanen.
 - Dal, Hovedbanen.
 - Spikkestad, Spikkestadbanen.
 - Hauerseter, Hovedbanen (Ferdig 2011).
 - Skotbu, Østfoldbanen, Østre linje.
 - Furumo, Gjøvikbanen.
 - Hanaborg, Hovedbanen.
 - Valnesfjord, Nordlandsbanen.

I 2012 ble det gjort tiltak for å fjerne mindre hindringer på 20 stasjoner. Tiltakene var i hovedsak merking av trappeneser, glassfelter og søyler. 97 stasjoner har fått oppmerking av sikkerhetslinjer.

Triveligere og tryggere på stasjonene

I året som gikk ble det utført en rekke tiltak for å bedre sikkerheten, tilgjengeligheten og ikke minst trivselen på mange av stasjonene rundt om i landet.

Stasjonsområdene er de reisendes første og siste del av togreisen, og Jernbaneverket jobber for at publikumsarealene skal gi en positiv reiseopplevelse.

Mange av plattformene rundt om i landet er for korte for togene som trafikkerer på den aktuelle jernbanestrekningen. Jernbaneverket er godt i gang med å bygge nye og lengre plattformer. I løpet av 2012 ble i alt 16 stasjoner oppgradert.

For å minske høydeforskjellen og avstanden mellom tog og plattform slik at av- og påstigning blir tryggere og enklere, er de nye plattformene høyere

«Jernbaneverket er godt i gang med å bygge nye og lengre plattformer. I løpet av 2012 ble i alt 16 stasjoner oppgradert.»

enn de gamle. Av samme årsak er noen av plattformene flyttet fra en strekning med kurve til en rett strekning.

I tillegg har stasjonsområdene fått en generell oppgradering. Nye monitører og anvisere som viser toggangen, høyttaleranlegg og teleslynge, vil sørge for at de reisende får bedre informasjon. Nye leskur og benker er på plass, og flere av stasjonene har fått flere parkeringsplasser.

Mange tiltak er også iverksatt for å



gjøre stasjonene mer tilgjengelige for alle brukergrupper. På noen stasjoner erstattes planovergangene med bru eller undergang, og plattformenes sikkerhetssone markeres bedre. Publikumsområdet på flere av stasjonene er også såkalt taktilt merket, slik at personer med nedsatt syn lettere kan orientere seg ved hjelp av berøring.

Oppgraderingen av Moelv stasjon fikk pris for god byggeskikk i 2012.

Utdanning på høyt nivå

Både lokførere og togledere nyter sin nye høyteknologiske hverdag ved Norsk jernbaneskole. To simulatorer forbereder dem på enhver tenkelig situasjon.

Norsk jernbaneskole driver yrkesrettet opplæring for hele jernbanesektoren, og studentene her trenger både teori og praksis. Noen trenger reell kjøretrening i tog, men enten de er lokomotivførere, togledere eller arbeider i spor så trenger de alle å øve i trygge omgivelser.

Simulatorsenteret er en sentral opplæringsarena ved skolen. På om lag 400 kvadratmeter får de ulike faggruppene virkelighetsnær undervisning. I simulatoren øves det på situasjoner som man ikke kan øve på i skarpe anlegg. Man omsetter regelverket i praksis, trener på avvikssituasjoner, evaluerer og reflekterer over egen praksis.

Toglederaspirant Runar Søberg framhever de faglig dyktige instruktørene han møter på skolen samt nettopp den praktiske treningen som et veldig viktig læremiddel for å forberede seg til operativ tjeneste ute i sentralene.

– Her trener vi i trygge omgivelser, og det gjør meg mye mer sikker ute i skarpt anlegg, sier han.

Færre nestenulykker. Tog- og trafikk-simulatorene er unike i europeisk sammenheng fordi de er integrerte. Det betyr at togledere og lokomotivførere kan trene sammen som i det virkelige liv. Flere ledere og ansatte i Jernbaneverket og jernbaneforetak har gitt tilbakemelding på at etter at simulatorene ble iverksatt, har tallet på nestenulykker gått ned. Rådgiver i Sikkerhet Trafikk i Kristiansand, Øystein Uldal, sa i etterkant av en nestenulykke: «Etter min mening viser dette at trening og øvelser de siste årene, ikke minst simulatorene på Norsk jernbaneskole, gjør at toglederne våre

er blitt mye bedre til å tolke og handle riktig ved akutte, alvorlige hendelser».

Henger høyt. Lokomotivfører-utdanningen er underlagt Lov om fagskoleutdanning, noe som betinger blant annet et godkjent kvalitets-sikringssystem som ivaretar at lover og regler blir fulgt. Skolen ble revidert av NOKUT i 2012, og selv om kravene henger høyt, så fikk skolen fornyet godkjenningen. Fagskolen er dimensjonert for å ta imot to til seks kull hvert år. Antall kull varierer med etter-spørselen fra jernbaneforetakene og styrevedtak. Inntaket for 2013–2014 til-svarer 6 kull, 120 studenter. Studentene fortsetter utdanningen etter at de har fått såkalt førerbevis og gjennomfører avslutningseksamen etter 1,5 år på skolen. Etter at de blir ansatt hos et av jernbaneforetakene, tas siste delen av opplæringen før jernbaneforetakene gir endelig sertifisering.

«Jernbanesektoren trenger nye fagfolk på grunn av økt satsing på jernbane og høy gjennomsnittsalder blant de ansatte.»

Stort ansvar. Trafikkavdelingen utdanner trafikkspeditører og togledere som sørger for at trafikkavviklingen på jernbanenettet skjer på en trygg og effektiv måte. Tidligere foregikk toglederutdanningen på ulike stasjoner, men i 2012 overtok skolen all grunnutdanning så vel som årlige repetisjonskurs for alle togledere.

Den tredje avdelingen ved skolen heter Avdeling jernbanefag og drives på forretningsmessige vilkår. Den skal

likevel ikke ha fortjeneste på kurs og opplæring med bakgrunn i Jernbaneverkets sektoransvar. Avdelingen har ansvar for jernbanefaglig opplæring innen utbygging, drift og vedlikehold av Jernbaneverkets infrastruktur. Skolen avholder kurs og etterutdanning på ulike steder i Norge og Skandinavia.

Trenger flere. Jernbanesektoren trenger mange nye fagfolk i årene framover både på grunn av økt satsing på jernbane, men også fordi gjennomsnittsalderen er høy blant de ansatte. Antall lærlinger har de siste årene økt betraktelig. Avdelingen gjennomfører yrkesrettet opplæring for alle lærlingene innen signalfag, banefag og kontaktledning. Utdanningens lengde varierer fra noen måneder til nesten et år.

Tallet på fagarbeidere, ingeniører og andre yrkesgrupper som har deltatt på kurs i regi av skolen, har steget hvert år. Skolen tredoblet omsetningen i perioden 2010–2012.

FAKTA

Norsk jernbaneskole holder til i Jernkroken på Grorud og består av tre avdelinger

- **Lokomotivførerutdanningen**
Offentlig fagskole for lokomotivførere.
- **Trafikkopplæring**
Intern opplæring av trafikkstyrere og togledere.
- **Avdeling jernbanefag**
Opplæring av lærlinger, fagarbeidere og andre i jernbanesektoren i form av grunnutdanning, etterutdanning, kurs og traineeprogram.



Trafikkavdelingen på Norsk jernbaneskole utdanner togledere som sørger for at trafikkavviklingen på jernbanenettet skjer på en trygg og effektiv måte. Her er Elisabeth Skamsar Øien i togledersimulatoren på Norsk jernbaneskole.



Intercity-utbygginga vil knyte byane tettare saman og gjere det lettare å dagpendle mellom dei.

FAKTA

Kva er Nasjonal transportplan?

Nasjonal transportplan (NTP) er ei stortingsmelding og regjeringa sin tiårsplan for statleg samferdsel. Både drift, vedlikehald, fornying og investeringar vert omtalte.

Ny NTP vert laga kvart fjerde år. Det er derfor ekstra merksemd om prosjekta i dei første fire åra i planen, og kor mye pengar som det er planlagt å bruke på desse. Det som vert omtalt dei siste seks åra, blir behandla på nytt før den neste planen vert lagd fram om fire år. NTP er ikkje ein bindande tiårsplan, men peiker nokså detaljert på den retninga som samferdselspolitikken i Noreg bør ta.

Nasjonal transportplan 2014–2023 vart lagd fram 12. april 2013 og vart behandla i Stortinget 18. juni same år. Denne årsmeldinga vart produsert før stortingsbehandlinga, så eventuelle endringar i Nasjonal transportplan er ikkje omtalte her.

- ▶ NTP
 - Investeringsnivået er foreslått auka med meir enn 50 prosent
 - Intercity-utbygging på Austlandet
 - Elektrifisering av Trønderbanen

Snøggare togreiser og hyppigare avgangar

Politikarane har staka ut retninga for norsk jernbanesatsing: For første gong ligg det føre ei tydeleg tidfesting og klare målsettingar for vidare Intercity-utbygging på Austlandet.

Det skal bli lettare å pendle mellom byane i Intercity-triangelet på Austlandet, men også i Trøndelag og i lokaltrafikken inn til Bergen. Utbyggingane vil gi hyppigare avgangar og kortare reisetider.

Nasjonal transportplan 2014–2023 legg opp til ei monaleg satsing på jernbane. Til saman vert det foreslått ei ramme på 168 milliardar kroner i tiårsperioden. Pengane går både til bygging av ny bane og drifting og oppgradering av eksisterande banar. Ni milliardar kroner i året skal gå til bygging av nye banar dei nærmaste åra. Dei første fire åra blir det fullt trykk på utbyggingsprosjekta:

- ▶ **Arna–Bergen** – utbygging til dobbeltspor gir fleire avgangar i lokaltrafikken.
- ▶ **Hell–Værnes** – utbygging til dobbeltspor.
- ▶ **Follobanen** – nytt dobbeltspor Oslo–Ski gir snøggare tog til og frå Østfold, men også hyppigare avgangar langs den folkerike lokalstrekninga mellom Ski og Oslo på «gamle» Østfoldbanen.
- ▶ **Langset–Kleverud** – nytt dobbeltspor på Dovrebanen langs Mjøsa gir kortare reisetid til Hamar og Lillehammer.
- ▶ **Holm–Holmestrand–Nykirke** – nytt dobbeltspor på Vestfoldbanen gir kortare reisetid.
- ▶ **Farriseidet–Porsgrunn** – nytt dobbeltspor på Vestfoldbanen knytter Grenland tett til Vestfoldbyane og Oslo-området og gir monaleg kortare reisetid.

Samtidig som denne utbygginga går føre seg, kjem Jernbaneverket til å ha stort trykk på eit omfattande

planarbeid for dei nye investeringsprosjekta som får oppstart etter 2017. Ikkje minst vil dette gjelde attståande parsellar på Intercity-strekningane og elektrifisering av Trønderbanen.

Indre Intercity i 2024. Intercity-utbygginga skal stå ferdig med samanhengande dobbeltspor til Hamar, Tønsberg, og Seut/Fredrikstad i 2024 (Sarpsborg i 2026). Dette opnar for halvtimesavgangar med ekstra rushtidsavgangar i tillegg til kortare reisetid. Det gjennomsnittlege investeringsnivået til jernbanen er foreslått auka med meir enn 50 prosent i tiårsperioden i forhold til budsjettet i 2013, frå 6,1 milliardar kroner til 9,2 milliardar kroner per år.

Trønderbanen får straum. Dobbeltspor Hell–Værnes får som venta oppstart i første fireårsperiode. I tillegg blir det ein oppstart av planlegginga av elektrifiseringa av Trondheim–Steinkjer og Meråkerbanen i første fireårsperiode, med gjennomføringa i siste periode.

Utskifting av signalanlegg. Det vert foreslått eit aukande nivå på drift, vedlikehald og fornying av jernbanenettet i tiårsperioden. Fornyng inneber blant anna utskifting av eldre signalanlegg til det nye, felleseuropeiske systemet ERTMS.

Fleirårig finansiering. Regjeringa foreslår at Intercity-prosjekta, Follobanen og elektrifisering av Trønderbanen er aktuelle for ei ny ordning med særskilt prioriterte prosjekt. Ordninga vil kunne sikre ei meir føreseieleg finansiering der Stortinget ved oppstart også vedtar budsjetttrammer for heile prosjekt-

perioden. Det tyder fastsett sluttdato og moglegheit for inngåing av fleirårige utbyggingskontraktar.

Gods. Ofotbanen får pengar til kryssingsspor for å handsame stadig større mengder malmtrafikk. Alnabruterminalen i Oslo får midlar til modernisering. Det er lagt opp til at godskapasiteten på jernbane i første omgang aukast med 20 til 50 prosent. Samtidig gjennomføres ein brei analyse av gods på jernbane, veg og sjø før politikarane kjem attende til vedtak om vidare satsing på godstrafikken.

Utgreiingar. Det er lagt opp til ei rekke utgreiingar om jernbane det komande året. Utgreiingane, slik som godsanalysen, blir grunnlag for seinare politiske avgjerder. Det gjeld i første omgang neste Nasjonal transportplan som kjem om fire år:

- ▶ **Oslo:** Framtidige løysingar for kollektivtrafikken i Stor-Oslo, blant anna ny jernbanetunnel, vert utgreidd i samarbeid med Ruter og Statens vegvesen.
- ▶ **Ringeriksbanen:** Skal i første omgang greiast ut på nytt med dobbeltspor og moglegheita for høgare fart. Oppstart av planlegging og bygging er sett til 2018.
- ▶ **Jærbanen:** Vert utgreidd for vidare utbygging av dobbeltspor Sandnes–Egersund.
- ▶ **Strekningane til Gjøvik, Kongsberg og Kongsvinger** skal greiast ut. Det skal også Østfoldbanens austre linje med tanke på Follobanen.
- ▶ **Alle strekningar utan elektrisk drift** (Nordlandsbanen, Raumabanen, Solørbanen, Rørosbanen) skal konsekvensutgreiast med tanke på elektrifisering.

Største signalløftet i Noreg

Ei fornying av dagens signalanlegg gir Jernbaneverket høve til å drive eit av dei største IT-prosjekta i Fastlands-Noreg.

Eit aldrande signalanlegg er etter kvart krevjande å halde ved like. Reserve-delane blir færre og feilane blir fleire. Det vedtok regjeringa å gjere noko med i 2012, og meldinga til Jernbaneverket var klar: Vi skal byggje nytt signalsystem, og det er det såkalla ERTMS som skal vere signalsystemet i framtida i Noreg. Denne beskjeden gav ERTMS-prosjektet den tilbakemeldinga det trong, for endeleg kunne det største signalløftet i noregshistoria byrje for alvor.

«Vi er med på ei historisk reise som vi ikkje har sett maken til sidan elektrifiseringa av jernbanen.»

ERTMS, European Rail Traffic Management System, er eit felles-europeisk regelverk og ei teknologi-plattform som er vedtatt innført av EU. Det tyder ei meir effektiv framføring av tog gjennom Europa.

– Vi er med på ei historisk reise som vi ikkje har sett maken til sidan elektrifiseringa av jernbanen, seier teknologidirektør i Jernbaneverket, Sverre Kjenne. Det er ei svært innovativ togreise som no er i gang.

– Vi må fornye gamle anlegg som er gått ut av produksjon for å unngå å komme i ein situasjon der gamle anlegg går tome for reservedelar og dermed ikkje kan driftast, legg han til.

Dette tyder at jernbanestrekningane vert rusta opp med ny teknologi basert på standard komponentar. Truleg vil dette få større ringverknader for jernbanen enn innføringa av automatisk togkontroll eller elektrifiseringa av jernbanen.

ERTMS er eit moderne, IT-basert signalsystem der det ikkje er signal



langs sporet, men på skjermen til togføraren. Dei ytre signala blir dermed overflødige. Det tyder færre tekniske anlegg i og ved spora, og det reduserer dei framtidige drifts- og vedlikehaldsutgiftene for jernbanen. For togførarane tyder det slutten på hyppige skifte mellom forskjellige driftsformer, og det inneber betring av tryggleiken ved blant anna full overvaking av posisjon og fart for tog i Noreg. Jernbaneverket har etablert eit prosjekt som skal styre planlegginga og gjennomføringa av ERTMS-innføringa i Noreg, både i infrastruktur og om

Framtidas signalteknologi skal testast ut på Austre linje på Østfoldbanen.

bord på tog. Prosjektet har ansvar for alle aktivitetane innanfor jernbaneteknikk, prosjektering, økonomi-styring og prosjektleiing.

FAKTA

Framtid og fortid

Det planlagde signal-løftet i Noreg tyder at teknologi må testast og prøvekjørast. Arbeidet på teststrekninga på Østfoldbanens austre linje byrja i august 2012 frå Ise til Rakkestad. Etter kvart blir det mange endringar på Austre linje. Mange av stasjonsmiljøa er verneverdige og må handsamast med varsemnd. På Kråkstad er heile stasjonsområdet freda, og den gamle dresinbua må flyttast for å få plass til ny teknologi. Fem stasjonar skal byg-gjast om.

Sommaren 2013 vert strekninga frå Rakkestad til Sarpsborg stengd for all trafikk, og teststrekninga mellom Rakkestad og Sarpsborg skal stå ferdig same haust. Heile erfaringsstrekninga mellom Ski og Rakkestad blir sett i drift 10. august 2015.

- Jernbaneprofessorat for fem år etablert i 2012
- 15 vil bli doktor i jernbane
- Jernbaneverket tar inn over 70 lærlingar i året

Byggjer jernbanekompetanse

I 2012 søkte 7 663 personar på til saman 459 stillingar i Jernbaneverket.

Jernbaneverket tilset kvar einaste månad medarbeidarar med mange ulike typar utdanning og kompetanse. Felles for dei fleste er at dei ikkje har jernbanefagleg bakgrunn. Dei har mykje fagkompetanse innan fagområda sine, men spisskompetansen innan jernbane er noko den enkelte må tileigne seg når dei byrjar i Jernbaneverket.

Jernbaneverket har eit sektoransvar for å byggje opp kompetansen innan jernbanefag i Noreg. I 2012 blei den erfaringsbaserte mastergraden i jernbane etablert på NTNU i Trondheim. Fagpersonar i Jernbaneverket har hjelpt til med å definere kompetansebehov, lage opplæringsplanar og stått for gjennomføringa av studiet i samarbeid med NTNU.

Doktorgrad i jernbane. Studiet har tre studieretningar: Bane/trafikk, elektro og signal. I 2012 byrja 15 masterstudantar på programmet, i tillegg vel mange å ta enkeltkurs.

– Fleire av desse lurer allereie no på korleis dei kan gå vidare etter avslutta mastergrad for å ta ein doktorgrad. Dette er ei gledeleg utvikling, vi treng sterke fagmiljø som kan ta ansvar for nye generasjonar jernbaneingeniørar og som kan bidra innan forskning og fagutvikling, seier Bente Tangen, som er leiari for rekruttering og kompetanse i Jernbaneverket.

«Fleire av desse lurer allereie no på korleis dei kan gå vidare etter avslutta mastergrad for å ta ein doktorgrad.»



Jernbaneprofessor. På slutten av 2012 vart ein eigen professor i jernbane tilsett ved NTNU. Elias Kassa skal byggje opp eit vitskapleg og ordinært studietilbod innan jernbane. Han skal vere med og skape eit fagmiljø som forvaltar og utviklar kunnskapen innan jernbanefaget. Professoratet er ei gåve frå Jernbaneverket for fem år.

Andre moglegheiter. Med auka aktivitet og satsing på jernbane aukar sjansane for spennande utfordringar. Mange studantar søker Jernbaneverket om å få skrive masteroppgåver

Banemontørlærlingane Jeanette Wingeng og Aleksander Dehlimarken byggjer fagarbeidar-kompetanse under arbeid på Alnabru gods-terminal våren 2012.

innan jernbanerelaterte emne, og fleire søker sommarjobbar. Samtidig aukar talet på lærlingar og traineear i organisasjonen. Det lovar godt for å byggje nye generasjonar av fagarbeidarar og ingeniørar.

På lag med markedet

Snart kommer gigantutbyggingen av Follobanen, og det er bred politisk enighet om en rask utbygging av Intercity-nettet. Det vil stille store krav til kompetanse og kapasitet både til Jernbaneverket som byggherre og til de som bygger anleggene.

Bildet er fra Fellesprosjektet E6-Dovrebanen.



For tiden har Jernbaneverket prosjekter under planlegging og bygging for over 50 milliarder kroner. Jernbaneverket er med denne porteføljen en av landets største byggherrer. Prosjektene varierer stort i størrelse og kompleksitet – fra prosjekter til noen millioner kroner, til Follobanen som vil koste over 20 milliarder kroner.

Mindre entrepriser. For noen år tilbake lå de årlige bevilgningene til nye jernbaneanlegg på rundt halvannen milliard i året. Som byggherre utførte Jernbaneverket selv mye av planleggingen og prosjekteringen, mens selve byggingen ble fordelt på mange mindre entrepriser på hvert enkelt prosjekt. En kontrakt til en verdi av 400 millioner kroner ble betraktet som meget stor. Nå har Jernbaneverket inngått kontrakter på halvannen milliard kroner.

Europeisk interesse. Med jernbansatsingen i Norge har interessen fra utenlandske selskap som ønsker oppdrag, økt betydelig. Lavkonjunkturen i Europa har bidratt sterkt til denne utviklingen. I dag er tre store utenlandske entreprenører engasjert i to store jernbaneanlegg. I tillegg ser mange europeiske leverandører av jernbaneteknikk på muligheter for oppdrag i Norge, og flere selskap har levert anlegg til norsk jernbane. Når Jernbaneverkets medarbeidere er ute for å informere om framtidige utbyggingsoppgaver i Norge, er det særlig ett jernbaneanlegg de utenlandske entreprenørene er opptatt av, og det er gigantprosjektet Follobanen.

Byggherre og bestiller. Utviklingen betinger at Jernbaneverket endrer sin utbyggingsvirksomhet på flere områder. Siden 2011 er det jobbet intenst med

å utvikle en profesjonell byggherreorganisasjon som skal drive mindre egenprosjektering og la markedet ta ansvar for større deler av utbyggingene. Prosjektgjennomføringen er mer strømlinjeformet. I framtiden vil det bli inngått flere totalentrepriser som gir leverandørene mer helhetsansvar for planlegging, prosjektering og bygging, mens Jernbaneverket styrer og kontrollerer prosjektene.

Jernbaneverket skal være en profesjonell bestiller som definerer hva som skal leveres og som påser at man får de løsningene og resultatene som er bestilt.

«Jernbaneverket har nå like mange tilbydere på de store prosjektene som Sverige og Danmark har på sine jernbaneprosjekter.»

Samarbeid er viktig. Hvordan jobben blir gjennomført, vil være opp til entreprenøren. Tidligere har Jernbaneverket tatt et stort koordineringsansvar fordi investeringsvolumet har vært lavt og egen kapasitet har vært god. Med de store investeringsbudsjettene må Jernbaneverket finne nye måter å samarbeide med leverandørene på.

Ny strategi. Den nye strategien med å ikke dele opp prosjektene i mindre kontrakter har allerede gitt en mye mer effektiv konkurranse enn tidligere. Jernbaneverket har nå like mange tilbydere på de store prosjektene som hvert av landene Sverige og Danmark har på sine jernbaneprosjekter.

Sikkerhet i høysetet. Jernbaneverket

satser på å bygge videre på et kompetent miljø for styring og kontroll av utbyggingsprosjektene, og skal være gode på prosjektledelse, prosjekteringsledelse, prosjektstyring, sikkerhetsledelse og leverandør- og kontraktsoppfølging. Oppfølging av lønns- og arbeidsvilkår, HMS/SHA og sikkerhet vil alltid være prioritert. Alle som jobber for Jernbaneverket skal sikres skikkelige vilkår og være trygge på jobb.

Kompetanseutfordring. Mange tjenester kan kjøpes ute i markedet, men de jernbanetekniske arbeidene kan bli en utfordring i framtiden. Særlig gjelder dette for prosjektering og utbygging av nye signalanlegg. Signalkompetanse tar lang tid å bygge opp, og innenfor signalfaget er det vanskeligere å hente inn kompetanse fra utlandet fordi Norge har til dels gamle systemer og særnorske regler. Samkjøring av nye og gamle systemer kan være krevende.

Ambisiøs jernbanesjef

Våren 2013 påla regjeringen Jernbaneverket å effektivisere virksomheten med 10–15 prosent i NTP-perioden 2014–2023. Jernbanesjefen har større ambisjoner på kortere tid.

Jernbaneverket er en langt mer dynamisk og moderne organisasjon i dag enn da jeg jobbet her for noen år tilbake, sa direktør for leverandør og marked, Michael Bors, etter et drøyt år i Jernbaneverket – for andre gang. Han mener noe av forklaringen kan være at flere nye ledere er rekruttert fra privat næringsliv de siste årene, og at innsatsen for å få maksimal avkastning på investeringene er intensivert. I tillegg kommer jernbanedirektør Elisabeth Engers tydelige beskjed til de ansatte om at mer penger må brukes ute i sporet og mindre til blant annet administrasjon og støtte. En stor snuoperasjon for å effektivisere og modernisere Jernbaneverket ble startet i 2012. Den vil omfatte hele virksomheten og medføre endringer i organisasjonen.

Administrasjon og støtte effektiviseres. Vinteren 2012 engasjerte jernbanedirektøren konsultentselskapet McKinsey for å se om det fantes potensial for effektivisering og forbedring innen støttefunksjonene i Jernbaneverket. Rapporten viste at Jernbaneverket ikke hadde klart å ta ut stordriftsfordeler like godt som sammenliknbare organisasjoner. Sju områder med effektiviseringspotensial ble identifisert, og et effektiviseringsprogram – «Effektiv støtte» – ble etablert i januar 2013. Prosjektet skal konkretisere hvilke tiltak som skal gjennomføres i løpet av året for å oppnå

- en mer effektiv organisering og styring
- forenkling og eliminerings av oppgaver
- forbedring av de støttesystemene som brukes i Jernbaneverket.

– Vi er en organisasjon i vekst, og vi trenger å dimensjonere støttefunksjonene riktig og på en slik måte at vi bedre klarer å utnytte stordriftsfordelene

våre. Målet med alle tiltakene er at vi innen utgangen av 2014 har en langt mer effektiv organisasjon som gir mer jernbane for pengene, sier en optimistisk jernbanedirektør Elisabeth Enger.

Vi skal videre. Under slagordet «Vi skal videre» innledet jernbanedirektøren i desember 2012 et omfattende reiseprogram med tog der hun besøkte ansatte tilknyttet alle jernbanestrekningene i Norge.

«Vi er en organisasjon i vekst, og vi trenger å dimensjonere støttefunksjonene riktig og på en slik måte at vi bedre klarer å utnytte stordriftsfordelene våre.»

Hensikten var å få innspill til hvordan organisasjonen best kan rigges for å møte utfordringene de neste fire årene. Muligheten til å få møte toppsjefen ansikt til ansikt ble tatt svært godt imot av de ansatte, og mange hadde gode og konstruktive forslag til forbedringer. Alle innspill er dokumentert og systematisert og tas med i det videre arbeidet med å utvikle og effektivisere organisasjonen.

Trafikkstyringen moderniseres. Den operative trafikkstyringen i Jernbaneverket er også i endring. Nye IKT-verktøy blir utviklet gjennom prosjektet Operativ Trafikkinformasjon (OTI). Før påske i 2013 ble nye verktøy for korttids ruteplanlegging (TPS) og for bestilling av sportilgang (BEST) satt i drift. Dette inne-

bærer langt mer effektive arbeidsprosesser både for bestillere og ruteplanlegger i Jernbaneverket. De nye systemene gir raskere oversikt over tilgjengelige tidsluker på sporet, og i tillegg kan tungvint papirarbeid nå avvikles. Samtidig vil alle som trenger tilgang til sporet på kort varsel, enten det er for å kjøre tog eller arbeidsmaskiner, få raskere svar.

– Som å gå fra telegraf til internett, sa trafikkdirektør Bjørn Kristiansen da han presenterte status for OTI-prosjektet i februar 2013 for togselskaper, entreprenører og interne brukere. Det han siktet til var at den gammeldagse måten å distribuere kjøreordrer på snart er en saga blott. Når det tredje verktøyet, et elektronisk distribusjonssystem (FIDO), tas i bruk, vil førere av tog og hovedsikkerhetsvakter motta operative kunngjøringer elektronisk i stedet for på papir. FIDO skal etter planen gå i pilotdrift på Ofotbanen i desember 2013 og i full drift for hele landet i løpet av mars 2014.

Utvikling av anleggsmarkedet. En del av å effektivisere Jernbaneverket handler også om å utvikle anleggsmarkedet. Oppbyggingen av et kompetent og konkurransedyktig anleggsmarked skjer gradvis etter hvert som markedet får tillit til at prosjekter blir finansiert og gjennomført som planlagt. Først når et tilstrekkelig antall entreprenører har opparbeidet seg den etterspurte kompetanse og erfaring, vil det bli mulig for Jernbaneverket å rendyrke byggherrerollen i større grad enn i dag.

Under overskriften «På lag med markedet» kan du lese om hvilke gunstige virkninger større entreprisekontrakter har hatt på anleggsmarkedet.



Vinteren 2012/2013 besøkte jernbanedirektør Elisabeth Enger ansatte i Jernbaneverket langs alle banestrekningene. Ombord i «Vi skal videre-toget» fikk medarbeiderne si sin mening om hvordan Jernbaneverket burde jobbe de neste fire årene. Totalt møtte jernbanedirektøren over 900 medarbeidere, 26 steder hadde besøk av toget, og 8 396 kilometer ble tilbakelagt langs skinnene.

- Tog er en av de tryggeste transportformene vi har
- Sikkerhet og beredskap har førsteprioritet i Jernbaneverket
- Moderne tog er miljøvennlige



Sikkerhet og miljø i høysetet

Sikkerhet og miljø er to fagområder som får mye oppmerksomhet i Jernbaneverket.

ingen enkeltfeil skal føre til ulykker i togtrafikken. Det skal sikrings- og signalsystemet sørge for, sammen med prosedyrer og regelverk. Likevel kan uforutsette situasjoner oppstå som krever årvåkenhet og rask handling. Jernbaneverket arbeider derfor systematisk for kontinuerlig forbedring av sikkerheten for å unngå skade på mennesker, miljø og materielle verdier.

Med ny togledersimulator ved Norsk jernbaneskole har både togførere og de som overvåker og styrer trafikken fra togledersentralene fått mulighet til å trene sammen på å håndtere alle tenkelige situasjoner i trygge omgivelser.

Selv om tog er en av de tryggeste transportformene vi har, er arbeid med sikring og nedleggelse av planoverganger en viktig del av sikkerhetsarbeidet i Jernbaneverket. Det er fordi det er på planoverganger ulykker forekommer oftest.

Tog er også en miljøvennlig transportform. Moderne, elektriske tog har lavt energiforbruk og slipper ikke ut CO₂.

I tillegg skal miljøhensyn være integrert i all virksomhet i Jernbaneverket. Målet er å redusere de negative miljøpåvirkningene av jernbanevirksomhet så langt det er mulig. Utbyggingsaktivitet er et område med stort potensial for reduksjon av klimagassutslipp. Follobanen har siden 2009 vært et pilotprosjekt for utvikling av en metode for miljøbudsjett i Jernbaneverket.

Høsten 2012 fikk prosjektet en utmerkelse under den internasjonale jernbaneunion UICs Sustainability Award, fordi metoden detaljert dokumenterer jernbaneinfrastrukturs miljøpåvirkning gjennom hele livsløpet. Metoden er nå ferdig utviklet og klar til bruk for alle Jernbaneverkets investeringsprosjekter. På sikt vil dette sette Jernbaneverket i bedre stand til å velge de mest miljøvennlige materialene, samt å skape insentiv for videreutvikling av miljøvennlige produkter.

Moderne, elektriske tog kan transportere mennesker og gods trygt, uten å slippe ut CO₂.

Holdningsskapende arbeid

Skolebesøk, omtale i media, informasjonskampanjer, ungdomsfilm, brosjyrer og plakater er eksempler på tiltak som Jernbaneverket gjennomførte i 2012 for å øke folks bevissthet om trafikksikkerhet knyttet til jernbanen.

Holdningen med tiltakene er å få folk til å forstå at de utsetter seg selv og andre for stor fare ved å ta snarveier over sporet, eller ved å ikke være oppmerksomme nok ved kryssing av jernbanen. Altfor mange tar sjanser med eget liv for å spare noen få minutter i en travel hverdag.

Holdningsskapende arbeid er noe som må gjøres over tid, og budskapet må hele tiden repeteres for å oppnå resultater. Det siste året er det lagt særlig vekt på å utvikle verktøy slik at det å drive holdningsskapende arbeid blir et lavterskeltiltak for Jernbaneverkets ansatte. Arbeidet har bestått i å utvikle og gjøre tilgjengelig materiell tilpasset ulike aldersgrupper. En ny sikkerhetskampanje er blitt utviklet, en film for ungdom ble laget og arbeidet med et informasjonsprogram beregnet på barn ble påbegynt.

Jernbaneverket markerte dessuten for første gang den internasjonale planovergangsdagen med aksjoner rundt omkring i Norge for å sette

fokus på sikkerhet ved planoverganger, i juni 2012.

Stopp – se – lytt! Jernbaneverkets budskap til alle trafikanter uansett alder er: Kryss bare jernbanesporet på steder som er beregnet for det. Bruk planovergangene. Stopp opp – se deg for og lytt etter tog!

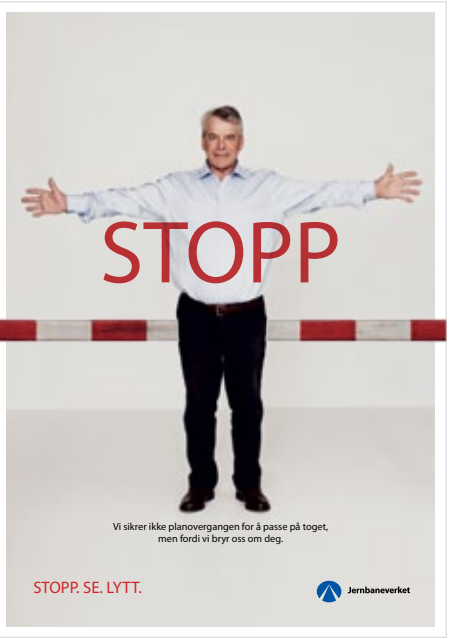
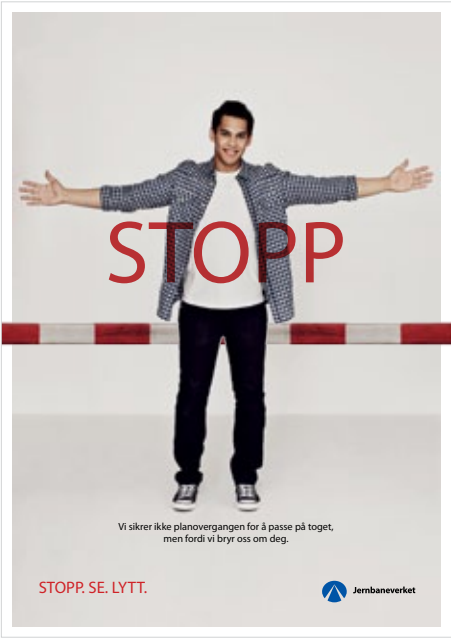
Noen tror det er nok å kjenne rutetabellen for å sikre seg mot å bli påkjørt av tog, men det kan komme både arbeidstog og godstog som man verken finner i rutetabell eller i app-er som viser togtider. Tog kan komme fort og svært stille, de kan ikke svinge unna og de trenger lang tid på å stoppe. Derfor er holdningsskapende arbeid en viktig del av Jernbaneverkets sikkerhetstiltak knyttet til planoverganger og ferdsl langs spor.

Jernbaneverket advarer særlig mot bruk av hode- og mobiltelefoner fordi togets eneste mulighet til å varsle om fare er ved å bruke togfløyta, og med lyd på øret reduseres muligheten for å høre fløyta tidsnok.

- FAKTA** |||||||||||||||
- Nullvisjon: Norsk jernbane har en av Europas beste ulykkesstatistikker, men vi har ingen å miste.
 - Det er cirka 3 600 planoverganger i Norge. Om lag halvparten av dem er normalt ikke i bruk.
 - Alle planoverganger utgjør en risiko. Derfor er Jernbaneverkets langsiktige mål å fjerne dem alle.
 - Planoverganger med høyest risiko saneres først.
 - Årlig gjennomføres cirka 200 tiltak og utbedringer på planoverganger.
 - De siste 10 år er det brukt rundt 72 millioner årlig på slike tiltak.
 - Bygging av gangbroer og underganger er kostbart og tidkrevende blant annet på grunn av mange gamle bruksrettigheter til planovergangene og grunneiere som må gi tillatelse til bruk av tilstøtende arealer.
- |||||



Sikkerhetsrådgiver i Jernbaneverket, Margarita Lankina, fikk god hjelp av sønnen Dmitrij til å dele ut effekter med holdningsskapende budskap på planovergangsdagen sommeren 2012.



Nære på

Den 21. august 2012 kommer en 13-årig jente syklende mot en planovergang sikret med båsgrind ved Evja i Mjøndalen, slik hun har gjort mange ganger før. Hun har musikk på ørene og hører ikke toget før det plutselig er der. Fordi hun er en forsiktig tenåring som har fått innprentet at hun må være på vakt når hun krysser jernbanesporet, går hun av sykkelen og ser raskt til høyre – men glemmer å se til venstre fordi hun blir distraheret. Det er ledningen til den ene ørepluggen som henger seg fast i styret og blir dratt ut av øret. Mens hun står i sporet og flikler med den, hører hun plutselig toget som kommer og får kastet seg unna i siste liten. Jenta får en skikkelig støkk i livet, men kommer ellers fra det uten mén. Sykkelen går det ikke like bra med.

«Jenta får en skikkelig støkk i livet, men kommer ellers fra det uten mén.»

«Dette kunne aldri skjedd med våre barn», er et utsagn moren til jenta fikk høre og lese ofte i tiden etter hendelsen. Mange mener tydeligvis at ulykker bare skjer ungdommer som er sløve eller har foreldre som ikke passer godt nok på barna sine. Sannheten er at både barn, unge og voksne trenger økt kunnskap og endret holdning til bruk av planoverganger. Bare et øyeblikks uoppmerksomhet er nok. – Vi fikk sjokk alle sammen da vi hørte om hendelsen, og i vår familie vil vi aldri mer bruke overgangen ved Evja, sa moren, og la til at mange i nabolaget til tross for nestenulykken, fortsatt var i mot stenging. Grunnen var at det ville ta dem noen ekstra minutter å krysse jernbanen på vei til skole og jobb.

Jernbaneverket arbeidet i lengre tid med å få stengt planovergangen ved Evja i Mjøndalen, der nestenulykken skjedde. Arbeidet bar til slutt frukter. Planovergangen ble lagt ned 28. mai 2013.



God drenering er avgjørende for å håndtere store nedbørsmengder. Jernbaneverket samarbeider også med Norges vassdrags- og energidirektorat og Statens vegvesen om beredskap og krisehåndtering rundt naturfarer.

Mobilisering mot naturfarer

Hyppigere forekomster av ekstremvær kan true både infrastruktur, sikkerhet og miljø. Beredskap mot skred, flom og utglidninger er derfor trappet opp.

I 2012 besluttet Jernbaneverket å innføre en ny instruks for å håndtere kraftig nedbør. Nivået på beredskapen skal henge sammen med mengden vann som er ventet over en periode på tolv timer, og terskelverdiene for hvert beredskapsnivå er tilpasset lokale forhold. Ulike dreneringstiltak med nye og større stikkrenner er også avgjørende for at infrastrukturen skal bli så robust som mulig og tåle hyppigere forekomster av ekstremvær.

Fruktbart samarbeid. I 2012 startet vi opp et fireårig forskningsprosjekt knyttet til Naturfare – Infrastruktur, Flom og Skred (NIFS) sammen med Statens vegvesen og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Her går vi sammen om å løse felles utfordringer og samordne

etatenes arbeid innenfor beredskap og krisehåndtering der det er naturlig. Det utarbeides konkrete forslag til forbedringer i planverk og rutine, og relevante data sammenstilles og gjøres tilgjengelig. Et eksempel på en viktig formidlingskanal er varslings-tjenesten www.varsom.no, som er utviklet i et relatert samarbeidsprosjekt.

Tiltak mot kvikkleire. I dag er flere retningslinjer og standarder i bruk ved utbygging i kvikkleireområder. Prosjektet søker å presisere og legge til rette for utvikling av dagens regelverk og rutiner. Dette vil gi grunnlag for bedre og mer lik praktisering i områder med kvikkleire, enten det gjelder kartlegging, tolkning av grunnundersøkelser eller beregninger. Prosjektet skal også etablere felles

akseptkriterier i skred- og flomutsatte områder. Håndtering av flom og vann på ville veier er svært viktig for å redusere skade på personer og infrastruktur.

Aldri helt sikker. Vi kan aldri gardere oss helt mot naturfarer, men det er viktig å etablere systemer for sikring, overvåking og varsling, slik at hendelser hindres og konsekvensene minimeres. Det er blant annet utarbeidet et mobilt system for laserscanning av skråninger som på kort tid kan etablere en detaljert terrengmodell for å studere små bevegelser og dermed detektere skred i tidlig fase.

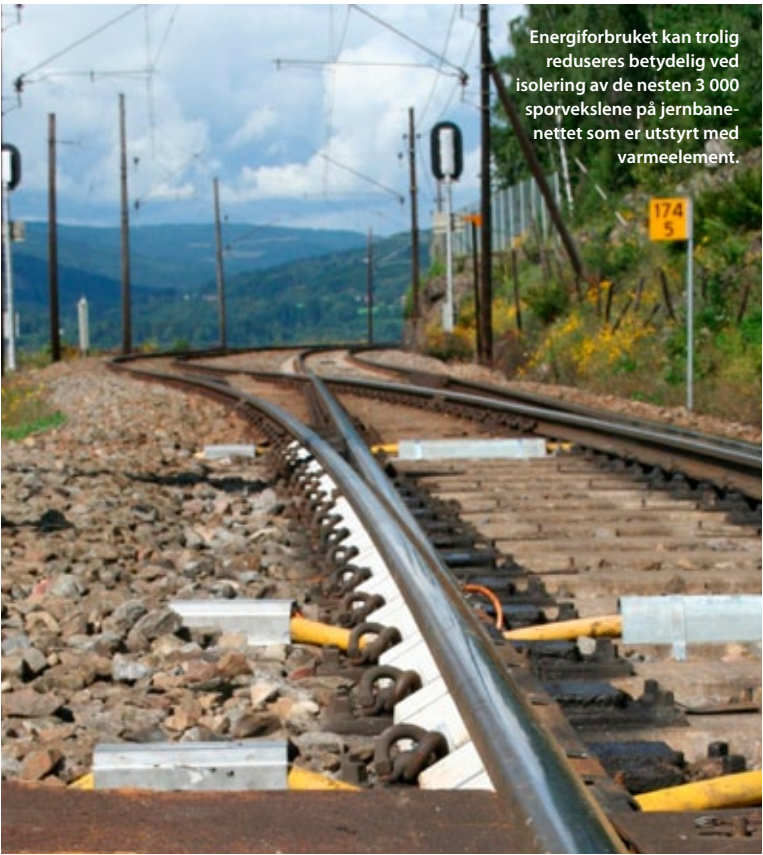
Les mer på www.naturfare.no

«Vi kan aldri gardere oss helt mot naturfarer, men det er viktig å etablere systemer for sikring, overvåking og varsling.»

ENØK-tiltak:

Vil ikke fyre for kråka

Jernbaneverket jobber for å redusere energiforbruket og utnytte energien mer effektivt.



Energiforbruket kan trolig reduseres betydelig ved isolering av de nesten 3 000 sporvekslene på jernbanelinjen som er utstyrt med varmeelement.

Sporvekselvarme skal holde sporet snøfritt og smelte snø og is i sporvekslene, men helst bare der det er behov for det, og ikke flere meter rundt. Et effektivt energiøkonomiseringstiltak er derfor isolasjon av sporveksler og bedre regulering av varmen.

Vinteren 2011/2012 gjennomførte Jernbaneverket et pilotprosjekt på Bergseng stasjon på Dovrebanen for å redusere elektrisitetsforbruk til sporvekselvarme. Ved å isolere en sporveksel som har varmeelement holder man varmen der den skal være, på samme måte som når man isolerer boliger. Leverandøren av isolasjonsmaterialet anslår en mulig energibesparelse på opp mot 60 prosent.

Jernbaneverket har utført egne energimålinger på sporveksler på Bergseng stasjon, en veksler med isolasjon og en uten. Energibesparelsen fra oktober 2012 til mars 2013 var på 45 prosent for vekselen med isolasjon. Vekselen uten isolering hadde snøkost, slik at forskjellen ble noe mindre siden man allerede hadde et energisparende tiltak montert.

Høsten 2012 fikk også fire sporveksler på Hamar stasjon isolasjon. Jernbaneverket har nesten 3 000 sporveksler med varmeelement, så potensialet for ytterligere energibesparelser er stort.

FAKTA

Siden 2003 har Jernbaneverket hatt energiøkonomiseringsprosjekter (ENØK-prosjekter) i samarbeid med Enova. Eksempler på gjennomførte tiltak er:

- Regulering av sporvekselvarme.
- Installasjon av varmepumper og utfasing av oljekjel.
- Utskifting av gamle lysarmaturer til mer moderne og energieffektiv teknologi (LED).
- Montering av snøkost.
- Isolering av skinner i sporveksler.
- Oppfølging av tiltak identifisert i ENØK-analyser av bygningsmasse.

Tester beverteknikk ved Minnesund

Høsten 2012 ble det hentet eksperthjelp fra Slovakia for å se om teknikken med å bygge kvistdammer, slik beveren gjør det, kan være egnet til å håndtere store nedbørsmengder også i Norge.

Teknikken har vært brukt i Slovakia med svært gode resultater. Ved å bygge dammer av trestammer, kvister og stein fra omgivelsene, bremses vannmassene slik at stikkrenner og rør med liten kapasitet likevel kan klare å ta unna flomtoppene før de forårsaker utvasking av veger og jernbanespor. Over tid vil dammene samle opp kvist og løsmasse på oversiden, slik at dalsidene forsterkes og beskyttes mot framtidig erosjon i dalbunnen. På den måten vil de beskjedne investeringene kunne gi god effekt over flere år.

Mange bekker små. Prosjektet «Håndtering av flom og vann på avveie» er ett av sju delprosjekter under

forskningsprosjektet NIFS. Teknikken testes ut i et område ved gamle Minnesund stasjon, hvor flere bekker går ned mot jernbanelinja der vannet dreneres i stikkrenner gjennom fyllingen. Her er det store utfordringer med erosjon, ustabile skråninger og utglidninger og sedimenttransport fra områdene ovenfor. – Det er fint å få testet ut fordeler og ulempe ved ulike teknikker i et område der en har slike problemer, sier prosjektleder Steinar Myrabø i Jernbaneverket. Kvistdammer legges i små nedbørfelt, ofte under 1 kvadratkilometer. Om lag 90 prosent av Jernbaneverkets stikkrenner er i slike små nedbørfelt. Små, beskjedne bekker kan imidlertid bli til «uhyrer» og føre til store problemer og skader hvis nedbøren er intens nok. Da må drenering og stikkrenner fungere. Her kan kvistdammer bidra.



Prosjektleder i Jernbaneverket, Steinar Myrabø, inspiserte en av kvistdammene ved Minnesund.

2012

Januar

2. januar: Jernbanelverket overtar ansvaret for assistansenesta frå NSB og Flytoget på stasjonane Oslo S, Gardermoen, Bergen og Trondheim.

Februar

I dei to første månadene i året fullfører Jernbanelverket fleire store utgreingar. Først vert høgartsutgreinga lagd fram, og i februar kjem konseptvalutgreinga for Intercity-strekningane og framlegg til Nasjonal transportplan for 2014–2023.

Mars

1. mars: Jernbanelverket byrjar testing av pendlarparkering med sms-betaling på stasjonane Kolbotn og Lørenskog. Føremålet er å unngå at bilistar som ikkje skal ta toget, nyttar plassane på pendlarparkeringa.

13. mars: Eit stort ras i Soknedalen på Dovrebanen fører til at banen må stenge i åtte veker mens jernbanefyllinga blir bygd opp att heilt frå dalbotnen 180 meter nedanfor.

April

12. april: Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa markerer byggjeart for Fellesprosjektet E6-Dovrebanen og dermed byrjinga på ein ny og moderne jernbane mellom Eidsvoll og Hamar.

For å kunne gjennomføre nødvendige arbeid effektivt og med minst mogleg ulempe for dei reisande er det blitt vanleg å stenge togtrafikken nokre helgar i året. Helga 13.–15. april vert fleire arbeid utførte mellom Hønefoss og Bergen mens Bergensbanen er stengd. Også på Kongsvingerbanen og Vestfoldbanen går det føre seg anleggs- og vedlikehalds-arbeid ei rekkje stader denne helga.

Mai

2. mai: Jernbanelverket og Statens vegvesen signerer Noregs største anleggskontraktar på over 1,8 milliardar kroner med Hæhre Entreprenør AS for Fellesprosjektet E6-Dovrebanen.

3. Sprenging av stasjonshallen i Holmestrand er godt i gang. Hallen blir

enorm når han er ferdig, og allereie no anar vi dimensjonane.

Natt til laurdag 26. mai stenger Spikkestad-banen for ti veker for oppgradering av stasjonane Heggedal og Spikkestad i tillegg til vedlikehaldsarbeid på strekninga.

Jernbanelverket sender over framlegg til reguleringsplan for Follobanen til Plan- og bygningsetaten i Oslo kommune. Planen vert lagd ut til offentleg høyring sommaren 2012.

Juni

7. juni: Det er 50 år sidan Nordlandsbanen opna heilt fram til Bodø, og Jernbane-museet markerer dette med ei eiga jubileumsutstilling: «Nordlandsbanen – en lang historie.»

Juli

Eit lynnedslag på Alnabru godsterminal gir store skadar på det elektriske anlegget og sikringsanlegget og skapar problem for godstrafikken.

Etter vellykka testing vert ordninga med pendlarparkering med sms-oblat også innført på Ski og Asker frå 1. juli.

Oslo S vert stengd i seks veker (frå 24. juni til 6. august) for omfattande fornyings- og vedlikehaldsarbeid.

August

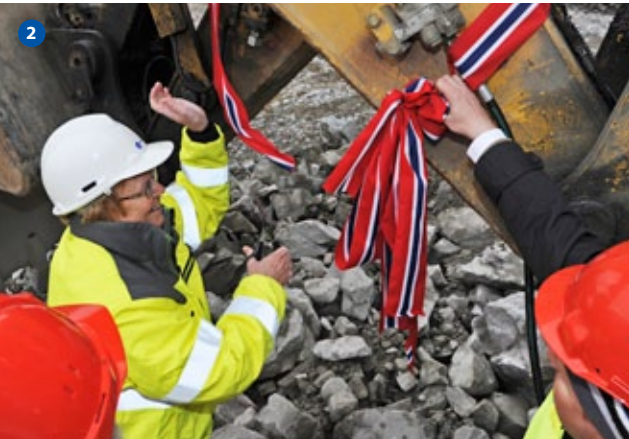
Uvêret Frida herjar på Sørlands- og Randsfjordbanen og er årsak til i alt 25 stader med utvaskingar og ras som må utbetrast før togtrafikken kan gå som normalt igjen.

September

Helga 1.–2. september vert det utført anleggs- og vedlikehaldsarbeid ei rekkje stader på Hoved- og Dovrebanen. Heile strekninga frå Kløfta til Trondheim inklusive Trondheim sentralstasjon vert stengd.

19. september 2012: Samferdselsminister Marit Arnstad tar turen til Porsgrunn for å fyre av salva som markerte byggjeart for den 23 kilometer lange strekninga frå Farriseidet utanfor Larvik til Porsgrunn. Milliardprosjektet er planlagt ferdig sommaren 2018.

Helga 28.–30. september gjer Jernbanelverket omfattande arbeid på Trønder- og



Nordlandsbanen, Bergensbanen, Hoved- og Dovrebanen og Gjøvikbanen.

Oktober

150-årsjubileet for Kongsvingerbanen vert markert med ein stor folkefest for fleire tusen menneske.

I slutten av oktober går 40 ordførarar frå åtte fylke i demonstrasjonstog frå Oslo S til Stortinget for å leggje fram krav om full utbygging av Intercity på Austlandet innan 2023.

26. oktober: Eininga Bane Energi i Jernbanelverket mottar ein første pris frå den internasjonale jernbaneunionen UIC for å ha utvikla Exex – eit it-verktøy for å måle, avrekne og fakturere straumkostnader for tog. Systemet har vekt oppsikt blant europeiske togselskap og infrastrukturforvaltarar fordi det viser nøyaktig kvar energieffektiveringstiltak kan gi store innsparingar.

Også prosjekt Follobanen får heider og ære for å ha utvikla eit system som kan gi detaljert oversikt over miljøpåverknadene av framtidige utbyggingsprosjekt – eit miljøbudsjett.

November

Jernbanelverket fører vidare den auka innsatsen i vinterberedskapen som vart

innført for to år sidan. Nytt utstyr, fleire folk og betre beredskap skal gjere jernbanen meir robust når snøen og kulda kjem.

Det vert arbeid intensert med å byggje opp eit vitskapleg jernbanefagleg miljø ved NTNU. Erfaringsbasert master er etablert som første skritt på vegen mot eit ordinært masterprogram.

Desember

9. desember: Ein helt ny og meir marknadstilpassa ruteplan vert tatt i bruk på Austlandet med fleire avgangar og jamn frekvens mellom toga. Det nye kjøremønsteret er starten på den store omlegginga som vert fullført i 2014 med enda hyppigare avgangar.

Oslo tunnelen vert stengd for togtrafikk søndag 16. desember på grunn av røykutvikling frå ein ulmebrann i en kabelkanal. Tunnelen vert opna igjen måndag ettermiddag etter at skadde kablar er skifta og anlegget kontrollert.

I 2012 er fleire brannførebyggjande tiltak gjennomførte i Oslo tunnelen, og 19. desember blir kontrakt for ny brannvassslange signert. Arbeida skal gjennomførast i 2013. (Verdi 96 millionar kroner)

Kundane er meir nøgde. Indeksen for kundetilfredsheit auka frå 71 til 73 prosentpoeng gjennom året.



Sørlandsbanen vert råka av det verste uvêret i manns minne. Ein periode er fleire delstrekningar stengde for trafikk i påvente av brøyting og visitasjon. Jernbanelverkets diesellokomotiv med brøyteutstyr (MZ), kjem nedover til Sørlandsbanen for brøyting, og også ein sektorres blir send vestover.

Jernbanelverket gjer unna «julevasken» i Oslo tunnelen. 23 nattskift og 555 liter vatn i minuttet må til for å reingjere tunnelen og sikre god driftsstabilitet.

158 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 banenettet** 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 høgfallsbanen 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.

2006

▶

Jernbanen opplever **vekst både i gods- og persontrafikk**, og aukar marknadsdelane sine.

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 våraparten. Innføring av ny **reisegarantiordning** vert vedteken.

2009

▶

Nasjonal transportplan for 2010–2019 vert lagd fram. Ifølgje planen skal det satsast **92 milliardar** kroner på jernbanen dei neste ti åra.

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.

2011

▶

Etter fornyingsarbeid i 2011 er **60 prosent av jernbanenettet sentralt i Oslo splittet nytt**.

2012

▶

Punktlegskapen i togtrafikken er betre enn på fleire år med **ni av ti tog i rute**.



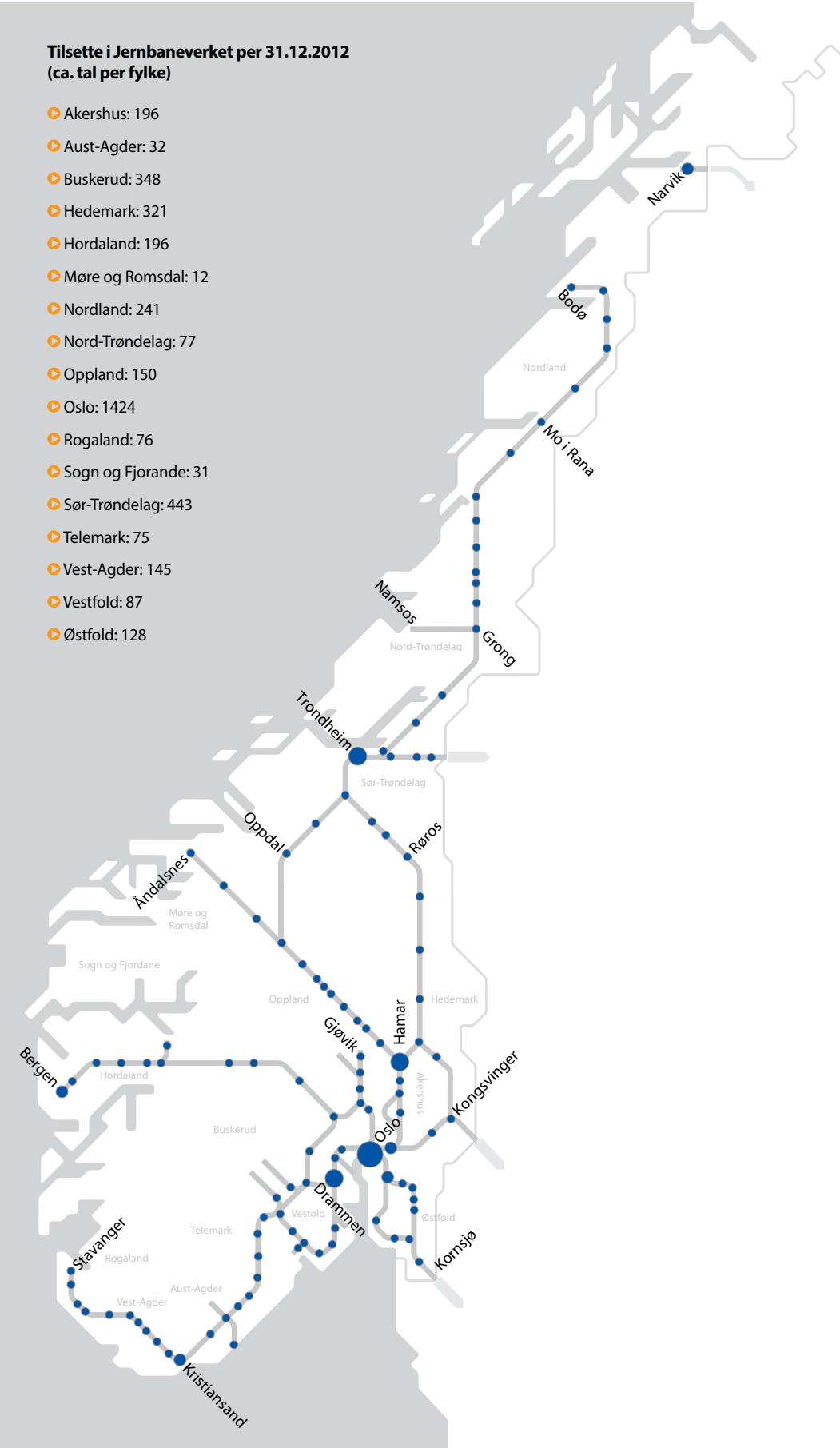
Om Jernbaneverket

Jernbaneverket planlegg, bygger ut, driftar og held ved like 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 Samferdselsdepartementet.

Jernbaneverket vert leia av jernbanedirektør Elisabeth Enger og består av fire hovudeiningar: Banedivisjonen, Utbyggingsdivisjonen, Trafikk- og marknadsdivisjonen og stabane til jernbanedirektøren.

Dei tilsette i Jernbaneverket er spreidd over store delar av landet og har eit breitt spekter av fagkompetanse. I Jernbaneverket finn du blant anna togekspeditørar, togleiarar, banemontørar, jordskiftekanidatar, byggeleiarar, arkitektar, geoteknikarar, oppsynsmenn, miljørådgivarar, ingeniørar og sporkoordinatorar for å nemne nokre av dei mange yrkesgruppene som er representerte.

«Dei tilsette i Jernbaneverket er spreidd over store delar av landet og har eit breitt spekter av fagkompetanse.»



Jernbanenettets omfang

EL	Banenavn	Km	Km dobbelspor	Bruer	Tunneler	Plan- overganger	Stasjoner
●	Nordlandsbanen	726	0	284	155	712	42
■	Sørlandsbanen	549	14	512	191	131	45
■	Dovrebanen	485	4	327	40	306	28
●	Rørosbanen	382	0	228	6	474	27
■	Bergensbanen	371	0	201	144	180	33
■	Østfoldbanen vestre linje	171	64	133	17	71	23
■	Vestfoldbanen	138	23	99	17	111	11
■	Gjøvikbanen	123	2	74	7	101	22
■	Kongsvingerbanen	116	0	61	0	67	13
●	Raumabanen	115	0	106	5	183	4
●	Solørbanen	94	0	31	1	199	0
■	Hovedbanen	68	20	65	5	17	21
■	Østfoldbanen østre linje (Ski-Sarpsborg)	78	0	32	2	88	11
●	Meråkerbanen	70	0	60	1	50	4
■	Gardermobanen	64	60	25	4	0	3
■	Randsfjordbanen (Hokksund-Hønefoss)	54	0	22	1	72	2
■	Bratsbergbanen	47	0	43	20	50	3
■	Ofofbanen	43	0	7	24	43	6
■	Drammenbanen	42	42	26	12	0	16
■	Arendalsbanen	36	0	17	3	47	8
■	Roa-Hønefossbanen	32	0	27	3	48	0
■	Flåmsbana	20	0	2	21	40	8
■	Askerbanen	15	15	8	3	0	0
■	Spikkestadbanen	13	0	10	0	8	5
■	Tinnosbanen (Hjuksebø-Notodden)	10	0	16	4	17	2
■	Brevikbanen	9	0	18	0	5	0
●	Stavne-Leangenbanen	6	0	11	2	0	1
■	Godsporet Alnabru-Loenga	7	0	0	0	0	0
■	Alnabanen	5	0	6	1	1	0
■	Skøyen-Filipstad	2	1	0	0	1	0
Sum baner med regulær trafikk		3 891	245	2 451	689	3 031	338
Sum baner uten regulær trafikk		339	0	121	27	659	0
Totalt		4 230	245	2 572	716	3 690	338

■ Elektrifisert

● Ikke elektrifisert

«Stasjoner» i tabellen angir steder med stopp for persontog, i jernbaneteknisk forstand er tallet på stasjoner langt høyere.

Miljø

	2012	2011	2010
Elektrisitetsforbruk i Jernbaneverket (GWh) ¹	105,1	104,4	112,1
Antall lokaliteter med forurenset grunn	29	43	55
Antall dyr påkjørt av tog	1 951	2 050	2 294
Ryddige spor (prosent)	88	87	85
Ryddige stasjoner (prosent)	92	88	97

¹ Totalt elektrisitetsforbruk uten korrigering

Kilde: miljørapport2012.jernbaneverket.no



Finansielle nøkkeltall (millioner kroner)

Utdrag fra kontantregnskap

	2012	2011	2010
Drift og vedlikehold	5 538,00	5 586,50	5 315,40
Drift og vedlikehold Gardermobanen	98,50	89,30	97,70
Investeringer i linjen	5 069,90	4 402,90	3 864,90
Utgifter over statsregnskapet	10 706,40	10 078,70	9 278,00
Kjørevegsavgift	119,80	100,80	104,00
Videresalg av elektrisitet til togdrift	191,60	296,80	318,40
Andre inntekter	424,30	331,20	265,80
Inntekter over statsregnskapet	735,70	728,80	688,20

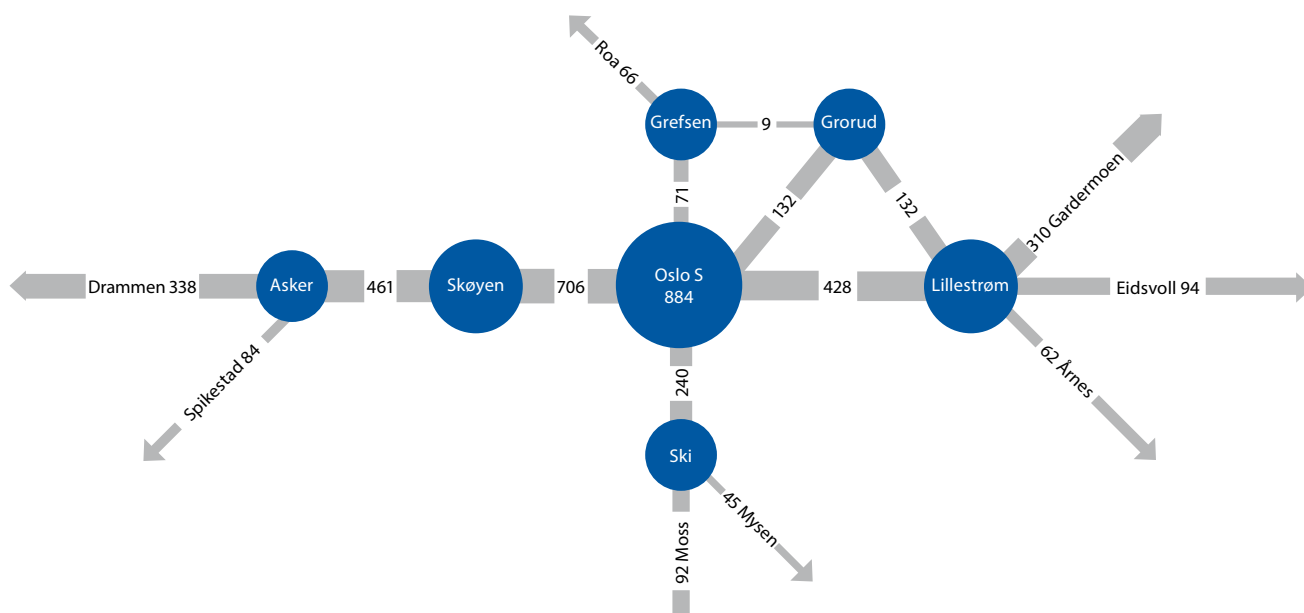
Utdrag fra periodisert regnskap

	2012	2011	2010
Sum driftsinntekter	6 164,00	5 820,43	4 400,60
Sum driftskostnader	-6 088,00	6 022,90	4 925,10
Sum finansielle og andre poster	-1,00	-1,37	-1,10
Årsresultat	75,00	-203,84	-525,60
Bevilgningsandel (i prosent)	87,1	87,1	80,8
Lønnsandel (i prosent av drifts og investeringskostnader)	22,7	22,3	21,9
Antall årsverk	3 829	3 547	3 275

Statsregnskapet er basert på kontantprinsippet og i henhold til inndeling i statsbudsjettet. Årsresultatet er i henhold til periodisert regnskap.

TRAFIKK

Tog totalt per døgn i Oslo-området



Millioner tonnkilometer¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Innenlands togtrafikk	2 453	2 599	2 464	2 157	2 089	2 531
Av dette:						
CargoNet AS	2 430	2 466	2 429	2 113	2 049	2 034
Andre	23	133	35	44	40	497
Samtrafikk med utlandet²	1 002	956	813	1 065	1 367	958
Av dette:						
CargoNet AS	283	234	204	255	182	111
LKAB Malmtrafikk AS	633	558	494	683	696	737
Andre	86	164	115	127	489	110
Totalt	3 455	3 555	3 277	3 222	3 456	3 489

Kilde: NSB AS, Cargo Net AS, MTAS (Malmtrafikk AS), Tågakeriet AB, Ofotbanen AS, Green Cargo, Peterson Rail AB, CargoLink AS, Railcare tåg AB, TX Logistikk AB

Data fra HectorRail AB mangler for 2009-2010, data fra CargoLink mangler for 2009-2010

¹ Tonnkilometer: Betegnelse for transport av ett tonn last i én kilometer.

² Tonnkilometer, beregnet på strekninger i Norge for grenseoverskridende trafikk.

Millioner personkilometer¹

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Innenlands togtrafikk	2 895	3 047	3 012	3 023	3 030	3 140
Av dette:						
NSB AS	2 561	2 698	2 670	2 668	2 659	2 759
NSB Gjøvikbanen AS	55	57	59	59	61	63
Flytoget AS	268	282	273	286	298	306
Flåm Utvikling AS	11	10	10	10	12	12
Samtrafikk med utlandet²	88	97	69	72	74	62
Av dette:						
NSB AS	59	63	68	71	72	62
Andre	29	34	1	1	2	0
Totalt	2 983	3 114	3 081	3 095	3 104	3 202

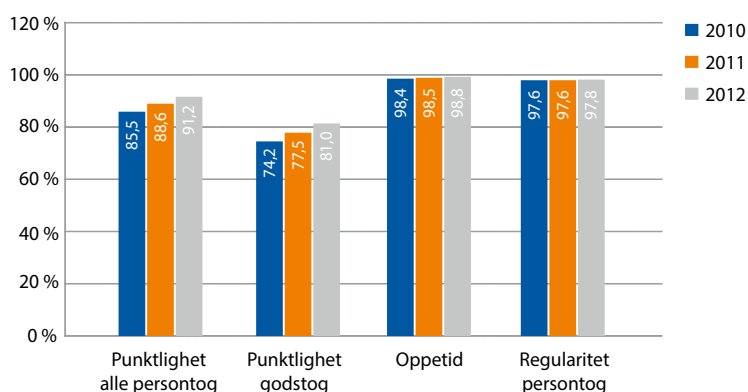
Kilde: NSB AS, NSB Gjøvikbanen AS, Flytoget, Ofotbanen Drift AS, SJ AB

¹ Personkilometer: Antall reisende multiplisert med kjørt avstand.

² Personkilometer, beregnet på strekninger i Norge for grenseoverskridende trafikk.

Data fra NSB for 2012 er ikke konsistent med NSBs data for forrige år grunnet ny beregningsmodell som ble tatt i bruk i 2013.

Punktlighet, regularitet og oppetid





Sammenstilling av driftsulykker 2012

- Driftsulykker etter type ulykke
- Driftsulykker etter UIC Safety Database definisjoner med kostnad per hendelse der tog er direkte involvert >150.000 euro, død, alvorlig skadd, eller total forsinkelse i togtrafikken på mer enn 6 timer. Driftsatt jernbane.

Type ulykke	Antall hendelser	Døde	Alvorlig skadde
Sammenstøt	11	0	1
- Togframføring (tog-tog)	1	0	0
- Togframføring (tog-objekt)	10	0	0
- Skifting	0	0	1
Avsporinger	5	0	1
- Togframføring	5	0	1
- Skifting	0	0	0
Planovergangsulykker ⁽¹⁾	1	1	0
- Sikret med bom, lys og lyd	0	1	0
- Sikret med grind	1	0	0
Andre planovergangsulykker	1	0	0
Branner i rullende materiell	1	0	0
Andre ulykker ⁽²⁾	0	0	0
Totalt	19	1	2

⁽¹⁾ Gjelder sammenstøt mellom vegkjøretøy og skinnegående materiell

⁽²⁾ Gjelder øvrige ulykker som medførte døde eller alvorlig skadde

VEDLIKEHOLD

Prisnivå for vedlikehold 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	1 247	3 168
Drammenbanen	478	249
Gardermobanen	658	118
Kongsvingerbanen	307	81
Gjøvikbanen	502	97
Østfoldbanen vestre linje	403	461
Vestfoldbanen	272	94
Sørlandsbanen	361	273
Bergensbanen/Randsfjordbanen	607	254
Dovrebanen	540	398
Rørosbanen	198	69
Nordlandsbanen	210	81
Ofotbanen	1 288	1 388
Øvrige baner	155	32
Uspesifisert og Banedivisjonens staber	64	37
Gjennomsnitt i 2012	449	345

Tallene gjelder Banedivisjonen og er delvis basert på kalkulatoriske fordelinger.

Noen av vedlikeholdsarbeidene i 2012

Tiltak	Mengde	Enhet
Ballastrensing	24	hovedsporkilometer
Forberedelse til ballastrensing	25	hovedsporkilometer
Svillebytte	58 400	stk
Skinnebytte	37	hovedsporkilometer
Sporvekselbytte	43	stk
Kontaktledningsfornyelse	2	hovedsporkilometer
Sporjustering, gjennomgående	963	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](https://www.facebook.com/Jernbaneverket) og [Twitter.com/Jernbaneverket](https://www.twitter.com/Jernbaneverket)



www.jernbaneverket.no