


Nasjonal Signalplan 2022


Fornyelse av jernbanens signalanlegg



En betydelig andel av signalanleggene på det norske jernbanenettet nærmer seg slutten av sin forventede levetid. Dette er en overordnet plan for fornyelse av signalanleggene og innføring av det felles Europeiske signalsystemet ERTMS

ERTMS-PROGRAMMET

NASJONAL SIGNALPLAN 2022

25.8.2022	KJHO	MAGHEG	KJENSV
Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Nasjonal Signalplan 2022 Klikk her for å skrive inn tekst.	Sider:	Forrige gyldige FDV-revisjon:	
	12	Fag:	N/A
	Produsert av:	Bane NOR SF Digitalisering og teknologi	
	Prod. dok. nr.:		Rev.:
	Erstatter:		
	Erstattes av:		
Prosjekt: Program admin Underprosjekt:	Dokumentnummer: 2000001364	Dokumentrevisjon: 001	
	FDV dokumentnummer:	FDV dokumentrevisjon:	

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDING OG OPPSUMMERING	4
1.1	BAKGRUNN	4
1.2	HENSIKT	4
1.3	EIERSKAPET TIL PLANEN OG RELASJONEN TIL PROSJEKTER	4
1.4	GRUNNLAG FOR REVISJON AV PLANEN	5
1.5	ENDRET OMFANG OG KOSTNAD	5
1.5.1	<i>Usikkerhet i prosjekter</i>	5
1.5.2	<i>Usikkerhet i omfang</i>	5
1.5.3	<i>FRMCS erstatter GSM-R</i>	5
1.6	OMBYGGING AV KJØRETØY	6
1.7	PRIORITERINGER	6
1.8	TIDSPUNKT FOR IBRUKTAKELSE AV ERTMS	6
1.9	OPPSUMMERING	6
2	NASJONAL SIGNALPLAN	7
2.1	GRAFISK FRAMSTILLING I KART	9
3	STREKNINGSVIS BESKRIVELSE	10
4	DOKUMENTINFORMASJON	12
4.1	ENDRINGSLOGG	12
4.2	TERMINOLOGI	12
4.3	REFERANSELISTE	12
4.4	LISTE OVER VEDLEGG	12

1 INNLEDING OG OPPSUMMERING

1.1 Bakgrunn

En stor andel av signalanleggene på det norske jernbanenettet nærmer seg slutten av sin forventede levetid, og noen har også allerede overskredet denne. Behovet for fornyelse av signalanlegg er derfor økende, og flere steder i ferd med å bli prekært.

Samtidig er det mange pågående og planlagte infrastrukturprosjekter som vil kreve nye signalanlegg for å kunne ta i bruk ny og forbedret infrastruktur.

Nasjonal Signalplan gir en samlet oversikt over fornyelse og bygging av signalanlegg på hele det nasjonale jernbanenettet. Planen så dagens lys i 2013, i forbindelse med innspill til NTP 2014-2023. Planen ble første gang oppdatert i 2017, oppdatert i 2020 og foreligger her i oppdatert utgave som Nasjonal Signalplan 2022.

Nasjonal signalplan vil oppdateres ved behov, eksempelvis ved endringer i Bane NOR sin prosjektportefølje, endringer i ERTMS utrullingene, endringer i inn- og utfasing av nytt togmateriell, eller andre endringer som påvirker planen.

1.2 Hensikt

Nasjonal signalplan er førende for alle anskaffelser av signalanlegg til det nasjonale jernbanenettet. Nye signalanlegg til både fornyelse av infrastruktur og til ny infrastruktur omfattes av signalplanen.

Nasjonal signalplan er basert på en vurdering av Bane NORs totale behov for signalanlegg på det nasjonale jernbanenettet, samt ERTMS-programmets gjennomføringsevne.

Planen angir når ERTMS ferdigstilles på de ulike banestrekningene og angir også hvilke prosjekter som må realiseres med klasse B systemer samt når disse på et senere tidspunkt migreres til ERTMS.

Planen tar utgangspunkt i fornyelsesbehovet for signalanlegg og samordner dette med andre behovet som f.eks. behovet for tekniske barrierer på strekninger som i dag ikke er fjernstyrt, bygging av ny infrastruktur, hastighet på ombygging av kjøretøy til ERTMS og opplæring av personell.

Nasjonal signalplan benytter begrepene Klasse A (ERTMS) og Klasse B (ATC).

Nasjonal Signalplan ligger til grunn for oppfyllelse av krav i Jernbaneinfrastruktur-forskriften § 3-7 og viser samlet fornyelse og bygging av nye signalanlegg, både Klasse A og Klasse B.

Planen avgrenses til å omfatte bygging av nye signalanlegg, og ivaretar ikke videre forvaltning (oppgradering/ending) av disse etter at de er tatt i bruk.

1.3 Eierskapet til planen og relasjonen til prosjekter

Nasjonal signalplan eies og forvaltes av Bane NOR ved konserndirektør for Drift og teknologi. ERTMS-programmet har ansvaret for å planlegge og bygge ut ERTMS på hele det nasjonale jernbanenettet.

Nasjonal signalplan ligger til grunn for Bane NORs innspill til NTP 2022-34, og for Bane NORs øvrige planarbeid. Økonomiske forhold, budsjettbehov og rammer behandles i de enkelte prosjektene.

Nytt signalsystem krever tilgang til et transmisjonssystem og et telekommunikasjons-system (GSM-R) langs sporet. Dagens togradiosystem GSM-R fases ut til fordel for neste generasjon togradio (FRMCS) i perioden. Signalplanen er derfor også en viktig premissgiver for utbyggingen av kommunikasjonsløsninger hos Bane NOR.

1.4 Grunnlag for revisjon av planen

Det som i hovedsak utløser behov for oppdatering av Nasjonal Signalplan i 2022 er endringer i den totale prosjektporteføljen for utbygging av jernbanen, bl.a. med NTP 2022-2033 som ble vedtatt sommeren 2021. Samtidig er det behov for at det gjøres jevnlige vurderinger knyttet til følgende forhold:

- Endret fornyelsesbehov/reservedelssituasjon mv.
- Status på pågående prosjekter i prosjektporteføljen
- Endring i ERTMS-programmets fremdrift med hensyn på:
 - Utrulling av signalanlegg
 - Ombygging av kjøretøy til ERTMS
- Innfasing/utfasing av tog på jernbanenettet
- Budsjettmessige forhold

Den til enhver tid gjeldende prosjektportefølje avstemmes med ERTMS-programmets kapasitet til utbygging av ERTMS. Det betyr at ved endringer i prosjektportefølje eller status på pågående aktiviteter må planen justeres noe slik at en sikrer stabilt pådrag for fornyelse av signalanlegg og utbygging av ERTMS.

1.5 Endret omfang og kostnad

1.5.1 Usikkerhet i prosjekter

Det er store usikkerheter knyttet til prosjekter langt frem i tid, deriblant ytre IC-strekninger og utbygging av dobbeltspor på disse strekningene. Dersom prosjekter skyves ut i tid utover planlagt ferdigstilt utbygging av ERTMS (2032), bør fornyelse av jernbanens signalanlegg og innføring av ERTMS gjennomføres på eksisterende jernbaneinfrastruktur. I ny signalplan for 2022 legges det derfor til grunn at alle strekninger med utbyggingsprosjekter som ligger med forventet ibruktakelse etter 2032, blir gjenstand for resignalering og dermed blir integrert i utrullingsplanen for ERTMS.

1.5.2 Usikkerhet i omfang

Resignalering av eksisterende infrastruktur kan være mer omfattende enn signalering på ny infrastruktur fordi gamle stasjonsområder er relativt omfangsrike og tilpasset et annet trafikkmønster. Ved fjernstyring av betjente stasjoner (f.eks. Grefsen, Hamar og Hønefoss) kan det forventes behov for ytterligere tiltak utover resignalering, for eksempel planfri kryssing av spor, endring av plattformer og sporplaner.

Resignalering på eksisterende infrastruktur for strekninger/parseller som tidligere har vært planlagt finansiert gjennom utbygging av dobbeltspor vil medføre betydelige kostnader for Bane NOR. Ved tidspunktet for vedtak av denne planen er finansiering av disse kostnadene ikke avklart.

1.5.3 FRMCS erstatter GSM-R

FRMCS (Future Railway Mobile Communication System) vil på sikt erstatte GSM-R, og systemet vil åpne for nye mobiltjenester, også relatert til en forventet videreutvikling av ERTMS (bl.a. ATO og Level 3). Spesifikasjonen for FRMCS er foreløpig ikke klare, men den felleseuropeiske standarden for ERTMS (TSI-CCS) vil legge til rette for en overgang til dette systemet. En utskifting av GSM-R antas å ligge i tidsrommet 2025 – 2030, men mest sannsynlig nærmere 2030. En utskifting av GSM-R vil kreve endringer i togmateriell og ERTMS-signalanlegg, noe som må hensyntas mht. en eventuell påvirkning på ERTMS-utrulling.

1.6 Ombygging av kjøretøy

ERTMS-programmet samarbeider tett med kjøretøyseiere angående ombygging av togmateriell for å sikre at tilstrekkelig antall kjøretøy er ombygget til ERTMS slik at ERTMS i infrastrukturen kan tas i bruk.

For å ivareta en lang migrasjonsperiode til ERTMS vil togmateriell utrustes slik at det både kan kjøre på strekninger med ERTMS (Klasse A) og på strekninger med ATC (klasse B), noe som gir fleksibilitet i utbyggingen av ERTMS.

1.7 Prioriteringer

Følgende prioritering er lagt til grunn for utarbeidelse og oppdatering av Nasjonal signalplan 2022:

1. Fornyelsesbehov, ref. «Strategisk plan, fornyelse av signalanlegg og innføring av ERTMS», Sak:201302418-2 [1].
2. Behov for tekniske barrierer / fjernstyring.
3. Signalanlegg til prosjekter.

Dette innebærer at strekninger med stort fornyelsesbehov (gamle signalanlegg) vil ha prioritet over strekninger med behov for innføring av fjernstyring. Videre vil strekninger som trenger ERTMS for å kunne innføre fjernstyring, ha prioritet over nye infrastrukturprosjekter som trenger nytt signalanlegg. Nye infrastrukturprosjekter er på sin side prioritert høyere enn fjernstyrte strekninger og fornyelsesbehov som ikke er akutt.

1.8 Tidspunkt for ibruktakelse av ERTMS

Nasjonal signalplan baserer seg på ibruktakelsesdato i 4. kvartal (angitt til 1. desember) i det aktuelle året, og avvik fra dette beskrives spesifikt.

1.9 Oppsummering

Nasjonal Signalplan ivaretar behovet for fornyelse som gitt i Strategisk plan for fornyelse [1]. i tillegg er innføring av tekniske barrierer/fjernstyring planlagt tidlig på tre banestrekninger.

Planen inneholder utbygging av enkelte klasse B anlegg, noe som skyldes tidspunktet hvor disse anlegg er planlagt tatt i bruk.



Føringen relatert til å unngå øyer av forskjellig driftsmessig karakter er godt ivaretatt, men det vil i en overgangsperiode være uunngåelig å få områder med ulike type signalanlegg før utbyggingen av ERTMS er ferdigstilt.

En mest mulig sammenhengende utrulling av ERTMS på strekningene med planlagt IC-utbygging krever god koordinering internt i Bane NOR. ERTMS-programmet er ansvarlig for fornyelse av signalanlegg som ligger mellom de planlagte IC-tiltakene.

2 NASJONAL SIGNALPLAN

Strekning	Parsell	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Nordlandsbanen	(Grong) – Bodø	22										
	(Trondheim) - Grong, Meråkerbanen						27					
Gjøvikbanen	(Roa) – Gjøvik	22										
	Grefsen - Roa							28				
Bergensbanen	Hønefoss							?				
	(Hønefoss) - (Arna)		23									
	Flåmsbana		23									
	(Roa) - (Hønefoss)				25							
Randsfjordbanen	(Hokksund) – (Hønefoss)				25							
Ringeriksbanen	(Sandvika)-Hønefoss											34
Bergensbanen V	(Arna) - Bergen			24								
	Arna - Bergen										31	
Rørosbanen	(Støren) - (Hamar)			24								
Solørbanen	(Kongsvinger)-(Elverum)			24								
Vestfoldbanen	(Drammen) - Nykirke				25							
	(Nykirke) - Tønsberg				25							
Drammen	(Asker) - Drammen - Hokksund, inkl. Sundland				25							
Oslo S - Skøyen	Inkl. Lodalen, Filipstad og Follobanen					26						
Askerbanen	Lysaker - Asker					26						
Drammenbanen	(Lysaker) - (Sandvika) - (Asker)					26						
Spikkestadbanen	(Asker) - Spikkestad					26						
Vestfoldbanen S	(Tønsberg) - Larvik - Skien							28				
Bratsbergbanen	(Skien) - (Nordagutu)							28				
Sørlandsbanen	(Hokksund) - Stavanger							28				
Kongsvingerbanen	(Lillestrøm) - Magnor									30		
Østfoldbanen	(Oslo) - (Ski) (ØB)				25							
	Moss hensetting (Rygge)						27					
	(Ski) - (Haug), inkl. Moss							29				
	Haug - (Sarpsborg)							29				
	Sarpsborg - Kornsjø							29				
	Ny avgreining Østre linje + hensetting									30		
	Ski stasjon									30		
(Ski) - Mysen - (Sarpsborg)									30			
Oftobanen	Narvik - Bjørnfjell						27					
Dovrebanen	(Eidsvoll) - Kleverud						27					
	(Kleverud) - Åkersvika						27					
	(Åkersvika) - Hamar						27					
	Hove hensetting				25							
	(Hamar) – Trondheim									30		
	Raumabanen									30		
Hoved- og Gardermobanen	(Oslo S) - Eidsvoll (inkl HB N)									30		
	Bryn - (Lillestrøm)									30		
Alnabru	Skiftestasjon											33

Tabellen (*Tabell 1*) på foregående side angir planlagt utbyggingsrekkefølge for ERTMS med årstall for når strekningen tas i bruk, samt hvilke prosjekter som anbefales bygd med klasse B anlegg. Nye signalanlegg Klasse A/ERTMS planlegges tatt i bruk 4. kvartal det år som er angitt i tabellen.

-  Nytt Klasse A signalanlegg (ERTMS)
-  Nytt Klasse B signalanlegg (konvensjonelt)

Endringene i Nasjonal Signalplan 2022 kan oppsummeres som følger:

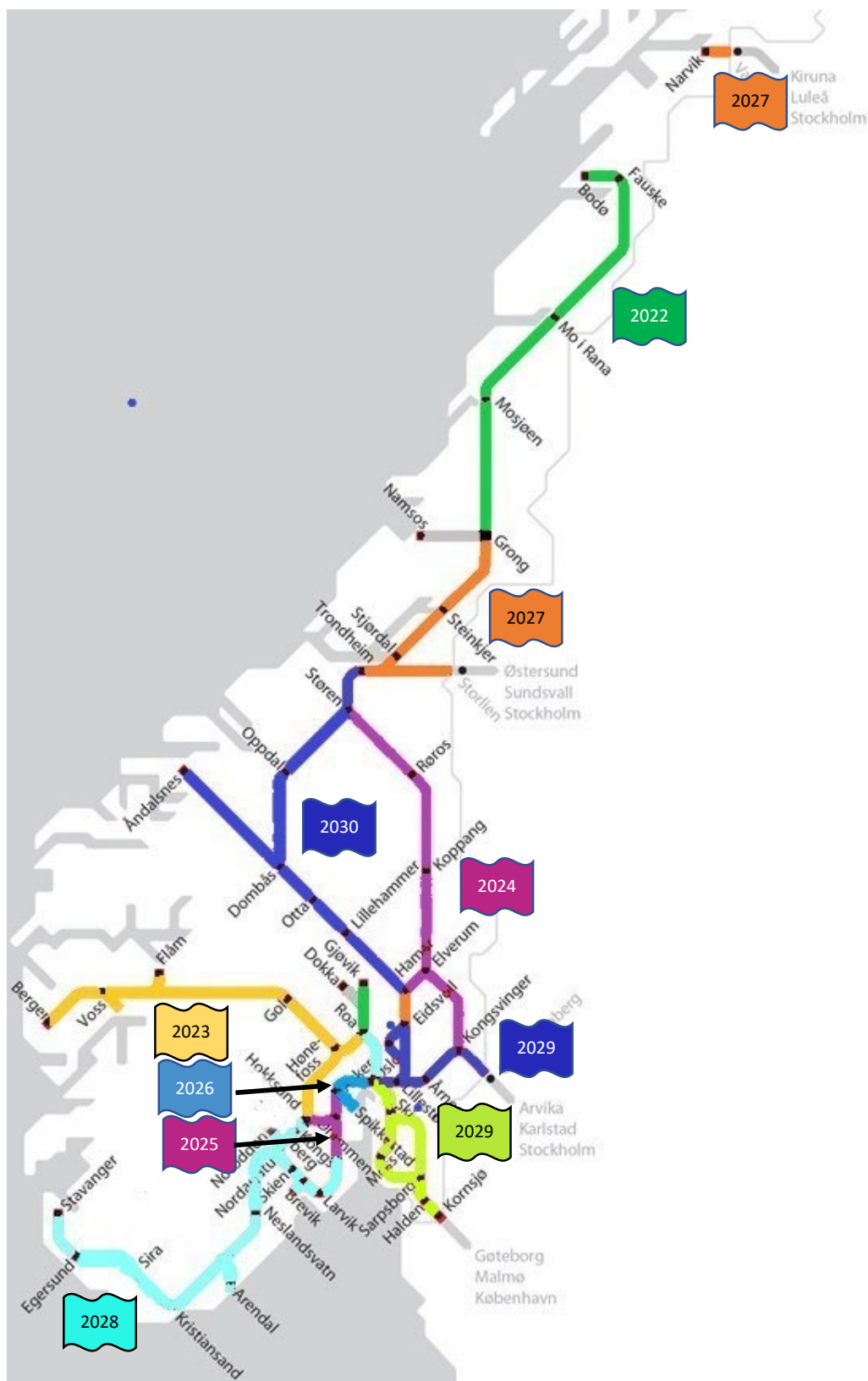
- Strekninger planlagt med nytt dobbeltspor (ytre IC og IC) har stor usikkerhet knyttet til seg, er skjøvet ut i tid og ligger i dag etter ERTMS-programmets ferdigstillelse. Denne planen legger til grunn at disse strekningene og stasjonene resignales med ERTMS på eksisterende infrastruktur. Dette gjelder følgende strekninger og stasjoner:
 - Haug – Sarpsborg – Halden
 - Hamar – Lillehammer
 - (Tønsberg) - Skien (inkl. Sandefjord, Larvik, Porsgrunn og Skien stasjoner).

Resignaling av disse strekningene/stasjonene, samt det som trengs av stasjons- og plattformtiltak, er utenfor ERTMS-programmets omfang og har p.t. ikke finansiering. Det må gjøres en vurdering og estimering av hva en resignaling for disse strekninger/stasjoner innebærer og koster; men viktig å presisere at fornyelse av signalanleggene er påkrevd.

Utbygging av ERTMS på Hønefoss ligger i dag som en del av Ringeriksbanen som bygges av Nye Veier. Det er uavklart om Hønefoss bør resignales på eksisterende infrastruktur og eventuelt når og hvordan, men viktig å presisere at fornyelse av signalanleggene også her er nødvendig.

- Østfoldbanen bygges om til ERTMS i færre etapper, noe som gir bedre sammenheng og mer enhetlig operative forhold:
 - 2025 (Oslo S) – (Ski) Vestre linje indre
 - 2029 (Ski) – Sarpsborg – Kornsjø Vestre linje ytre
 - 2030 (Oslo S) – Ski (Follobanen) og (Ski) – Mysen – (Sarpsborg)
- Ny avgrensning Østfoldbanens Østre Linje og hensetting Ski syd er skjøvet ut i tid og er nå berammet til 2030-31, noe som passer bra ift. bygging av ERTMS som nevnt for Østfoldbanen.
- Ibruktaking av ERTMS på strekningene (Roa) – (Hønefoss), (Hokksund) – (Hønefoss) samt (Gulskogen) – Hokksund må nøye samordnes med prosjektene som pågår i Drammen. Dette mht. å kunne opprettholde en korridor for togsett uten ERTMS som skal til reparasjon/service på Sundland.
- Vestfoldbanen bygges om til ERTMS i færre etapper, noe som gir bedre sammenheng og mer enhetlig operative forhold.
- Dovrebanen (Eidsvoll) – Hamar bygges om i færre etapper, noe som gir bedre sammenheng og mer enhetlig operative forhold. Strekningen (Hamar) – Trondheim bygges også samlet om til ERTMS 2030, mens det ønskes at Stavne – Leangenbanen tas i bruk med ERTMS i 2032.
- Utbygging og ibruktaking av ERTMS på Hamar stasjon samordnes med forlengelse av dobbeltsporet fra Åkersvika til Hamar. Ibruktaking kan antas planlagt i flere faser mellom 2027 og 2029.
- Hensettingsanlegg bygges med den type signalanlegg som er valgt for den respektive strekning/stasjon. Planen inkluderer særskilt Moss hensetting (Rygge), da planen for dette må sees i sammenheng med planene for hele strekningen.
- Bergen stasjon planlegges bygget med Klasse B signalanlegg i 2024, for så bygges om og ta i bruk ERTMS i 2031.

2.1 Grafisk framstilling i kart



Figur 1: Grafisk vist utbyggingsrekkefølge

3 STREKNINGSVIS BESKRIVELSE

Tabellen gir en streknings-/parsellvis beskrivelse av ERTMS utbyggingen.

Strekning	Parsell	Beskrivelse
Nordlandsbanen	(Grong) – Bodø	2022: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
	(Trondheim) - Grong, Meråkerbanen	2027: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Gjøvikbanen	(Roa) – Gjøvik	2022: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Roa-Hønefossbanen	Grefsen - Roa og Hønefoss	2028: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Se Ringeriksbanen for Hønefoss.
Bergensbanen	(Hønefoss) - (Arna)	2023: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Palmafoss, som er en beredkspasterminal, inngår i Voss stasjon, og får ERTMS som del av Bergensbanen Garnes – Midtun skal ikke ha ERTMS
	Flåmsbana	2023: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
	(Roa) - (Hønefoss)	2025: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Eksakt år/dato for ibruktagnin må samordnes med prosjektene i Drammen for å sikre tog uten ERTMS adkomst til Sundland.
Randsfjordbanen	(Hokksund) – (Hønefoss)	2025: Signalanleggene fornyes (ERTMS). Eksakt år/dato for ibruktagnin må samordnes med prosjektene i Drammen for å sikre tog uten ERTMS adkomst til Sundland.
Ringeriksbanen	(Sandvika)-Hønefoss, ny bane	Utbygging av ERTMS på Hønefoss ligger i dag som en del av Ringeriksbanen som bygges av Nye Veier. Eksisterende planer legger til grunn at banen er klar til bruk i 2034. På samme måte som med de andre ytre IC og IC-strekninger må det gjøres en vurdering av hvordan en resignalering kan gjøres og eventuelt når. Dersom Hønefoss skal resignaleres vil det være naturlig å se det i sammenheng med Grefsen – Roa i 2028.
Bergensbanen	(Arna) - Bergen	2025: Signalanlegget fornyes (klasse B) og fjernstyring innføres.
	Arna - Bergen	2030: Signalanlegget fornyes (ERTMS).
Rørosbanen	(Støren) - (Hamar)	2024: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Solørbanen	(Kongsvinger)-(Elverum)	2024: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Vestfoldbanen	(Drammen) - Nykirke	2025: Nytt ERTMS signalanlegg på nytt dobbeltspor (IC)
	(Nykirke) - Tønsberg	2025: Nytt ERTMS signalanlegg på nytt dobbeltspor (IC)
Drammen	(Asker) - Drammen - Hokksund, inkl. Sundland	2025: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Oslo S - Skøyen	Inkl. Lodalen, Filipstad og Follobanen	2026: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Follobanen fram til Ski stasjon inngår i denne utbyggingsfasen. Eksakt år/dato for ibruktagnin av Lodalen og Filipstad må samordnes med resterende utbygging av ERTMS i Osloområdet.
Askerbanen	Lysaker - Asker	2026: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
Drammenbanen	(Lysaker) - (Sandvika) - (Asker)	2026: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
Spikkestadbanen	(Asker) - Spikkestad	2026: Signalanleggene fornyes (ERTMS).

Strekning	Parsell	Beskrivelse
Vestfoldbanen	(Tønsberg) - Larvik - Skien	2028: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Dette må muligens justeres/samordnes ift. nytt dobbeltspor Stokke–Sandefjord planlagt 2032 (avhenger av prioritering i NTP).
Bratsbergbanen	(Skien) - (Nordagutu)	2028: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Sørlandsbanen	(Hokksund) - Stavanger	2028: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Inkludere Arendalsbanen og Tinnosbanen (Hjuksebø-Notodden).
Kongsvingerbanen	(Lillestrøm) - Magnor	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Østfoldbanen	(Oslo) - (Ski) (Østfoldbanen)	2025: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
	Moss hensetting (Rygge)	2027: Vurderes ombygget med eksisterende eller nytt klasse B system, og fornyes (ERTMS) sammen med resten av strekningen i 2029.
	(Ski) - (Haug), inkl. Moss	2029: Signalanleggene fornyes (ERTMS), inkluderer nytt dobbeltspor Sandbukta–Moss–Såstad.
	Haug – (Sarpsborg)	2029: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
	Sarpsborg - Kornsjø	2029: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
	Ny avgreining ØØL + hensetting	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
	Ski stasjon	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
(Ski) - Mysen - (Sarpsborg)	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS).	
Ofofbanen	Narvik - Bjørnfjell	2027: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på Narvik stasjon.
Dovrebanen	(Eidsvoll) - Kleverud	2027: Nytt signalanlegg bygges (ERTMS) iht. prosjektets framdrift.
	(Kleverud) - Åkersvika	2027: Nytt signalanlegg bygges (ERTMS) iht. prosjektets framdrift.
	(Åkersvika) - Hamar	2027: Nytt signalanlegg bygges (ERTMS) iht. prosjektets framdrift. Utbygging og ibruktagnig av ERTMS på Hamar stasjon samordnes med forlengelse av dobbeltsporet fra Åkersvika til Hamar. Ibruktagnig kan antas planlagt i flere faser mellom 2027 og 2029.
	Hove hensetting	2025: Vurderes ombygget med eksisterende eller nytt klasse B system, og fornyes (ERTMS) sammen med resten av strekningen i 2030.
	(Hamar) – Trondheim	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette. Strekningen Stavne-Leangenbanen anbefales ibruttatt med ERTMS i 2032.
	Raumabanen	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS) og fjernstyring innføres på stasjoner som ikke har dette.
Hoved- og Gardermobanen	(Oslo S) - Eidsvoll (inkl HB N)	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
	Bryn - (Lillestrøm)	2030: Signalanleggene fornyes (ERTMS).
Alnabru	Skiftestasjon	2033: Alnabru godsterminal skal fornyes med ERTMS funksjonalitet og nytt trafikkstyringssystem. Prosjektet finansieres ikke som del av ERTMS programmet eller del av IC utbyggingen, men som fornyelse eller egen effektpakke. Prosjektet har ikke tidligere ligget inne som del av Nasjonal Signalplan, men kritikalitetsvurdering tilsier at det er nødvendig med fornyelse av signalanlegget på Alnabru for å sikre at terminalen kan opprettholde drift.

Tabell 2: Streknings-/parsellvis beskrivelse av ERTMS utbyggingen.

4 DOKUMENTINFORMASJON

4.1 Endringslogg

Rev.	Beskrivelse av endring	Dato	Utført av
000	Oppdateringer som følge av: <ul style="list-style-type: none">• Endringer i Bane NORs prosjektportefølje• Justering iht ERTMS-programmets utbyggingsvolum• Redusere kostander mhp bygging av midlertidige klasse B-anlegg	14.10.2020	KJHO
001	Oppdateringer som følge av: <ul style="list-style-type: none">• Endringer i Bane NORs prosjektportefølje• Justering iht ERTMS-programmets utbyggingsvolum• Redusere kostander mhp bygging av midlertidige klasse B-anlegg• Mer sammenhengende utbygging grunnet redusert omfang av ytre IC-prosjekter.	25.08.2022	KJHO

4.2 Terminologi

ERTMS	European Rail Traffic Management System
Klasse A	Felles Europeisk system for automatisk hastighetsovervåking i henhold til TSI CCS [2]
Klasse B	Nasjonale systemer for automatisk hastighetsovervåking i henhold til TSI CCS [2]

4.3 Referanseliste

- [1] Strategisk plan, Fornyelse av signalanlegg og innføring av ERTMS, Saksnr.: 201332418-2
- [2] TSI CCS, Vedtak 2016/919/EU implementert i Forskrift om TSI-styring, kontroll og signal - FOR-2017-05-10-600

4.4 Liste over vedlegg

1. N/A