

Samlad effektbedömning

ERTMS vidareutveckling, JTR2209



Objektnummer: JTR2209, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Wilander Lindström Kristina, PLnpni, 0771-921 921
Skede: Annan utredning (se Planeringsläge)
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-05-21



Samlad effektbedömning

Konfidentialitetsnivå: □

Utskriftsdatum: 2025-05-24

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Wilander Lindström Kristina, PLnpni

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1

Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Innehåll

Sammanfattning

Fördjupade beskrivningar

- Nuläge och brister
- Beskrivning av Åtgärden
- Syfte
- Kostnader
- Planeringsläge
- Trafiksystem som åtgärden ingår i
- Fördjupade analyser

Referenser

Åtgärdsbeskrivning

Detta dokument innehåller endast de delar av en Samlad effektbedömning som beskriver åtgärder, nuläge och kostnader.

Läs även mer på [Trafikverkets hemsida](#).

Sammanfattning

Geografi

Åtgärden ligger i Hela landet län och berör kommun.

Nuläge och brister

På europeisk nivå syftar införandet av ERTMS till att underlätta gränsöverskridande trafik och till att gemensamt driva utvecklingen mot en ny generation signal- och trafikstyrningssystem. Signalanläggningen och det nuvarande tågskyddssystemet i Sverige är ålderstiget och införandet av ERTMS innebär både en modernisering och reinvestering samt utgör en avgörande del i digitaliseringen av svensk järnväg. ERTMS Vidareutveckling är nödvändigt för att åstadkomma dessa förbättringar.

Beskrivning av åtgärden

Den senaste versionen av TSD för signalering innehåller flera förändringar, bl.a. sådana som syftar till att minska leverantörsberoendet och till att sänka livscykelkostnaderna. Därutöver specificeras nya funktioner som har potentialen att öka effektiviteten och kapaciteten i järnvägssystemet. Åtgärden innebär att omhänderta innehåll och nya krav kopplat till kommande TSD genom att utveckla framtidens ERTMS och därmed möjliggöra fortsatt införande av ERTMS.

Syfte och viktigaste förväntade effekter

Utveckling av framtidens ERTMS för att möjliggöra fortsatt införande av ERTMS i kommande ramavtal och med det uppfylla den senaste versionen av TSD för signalering.

Investeringskostnad

Kostnaden är 8205 mnkr i prisnivå 2023-06.

Planeringsläge

ERTMS Vidareutveckling avses vara ett nästa steg och fortsättning av pågående utvecklingsarbete som hittills utförts inom objektet ERTMS Utveckling och är en förutsättning för att planerade ERTMS-åtgärder i Sverige uppfyller och tillvaratar möjligheterna i den senaste specifikationen för driftskompatibilitet, TSD.

Fördjupad beskrivning

Åtgärdsnamn	ERTMS vidareutveckling
Objekt-id	JTR2209
Ärendenummer	TRV 2024/35446
Län	Hela landet
Kommun	
Trafikverksregion	Regionsöverskridande
Trafikslag	Järnväg
Skede	Annan utredning (se Planeringsläge)
Typ av planläggning	Typfall 1 Små och okomplicerade åtgärder på befintlig anläggning, endast marginell ytterligare påverkan på omgivningen, frivillig markåtkomst

Nuläge och brister

På europeisk nivå syftar införandet av ERTMS till att underlätta gränsöverskridande trafik och till att gemensamt driva utvecklingen mot en ny generation signal- och trafikstyrningssystem.

Signalanläggningen och det nuvarande tågskyddssystemet i Sverige är ålderstiget och införandet av ERTMS innebär både en modernisering och reinvestering samt utgör en avgörande del i digitaliseringen av svensk järnväg. ERTMS Vidareutveckling är nödvändigt för att åstadkomma dessa förbättringar.

Den senaste versionen av TSD (2023/1695, Tekniska specifikationer för driftskompatibilitet) för trafikstyrning och signalering (CCS – Control Command and Signalling) innehåller flera förändringar, däribland sådana som syftar till att åstadkomma minskat leverantörsberoende och sänkta livscykelkostnader. För att Sverige ska kunna dra nytta av de fördelar den senaste TSD:n ger samt för fortsatt utveckling för införandet av ERTMS krävs att systemet anpassas till den senaste standarden. Därav ERTMS Vidareutveckling.

Trafikslagsspecifik information – nuläge och brister

Beskrivning av åtgärden

Den senaste versionen av TSD för signalering innehåller flera förändringar, bl.a. sådana som syftar till att minska leverantörsberoendet och till att sänka livscykelkostnaderna. Därutöver specificeras nya funktioner som har potentialen att öka effektiviteten och kapaciteten i järnvägssystemet. Åtgärden innebär att omhänderta innehåll och nya krav kopplat till kommande TSD genom att utveckla framtidens ERTMS och därmed möjliggöra fortsatt införande av ERTMS.

Åtgärden innebär att omhänderta innehåll och nya krav kopplat till kommande TSD:er (Tekniska specifikationer för driftskompatibilitet) genom att utveckla framtidens ERTMS och därmed möjliggöra fortsatt införandet av ERTMS på kommande ramavtal och med det uppfylla den senaste versionen av TSD för signalering. TSD:erna är en del av harmoniseringen av järnvägen i Europa. Hittillsvarande ramavtal för signalställverk och radioblockcentraler (benämnt ESTER) gällde fram till maj 2024 utan möjlighet till förlängning. Ett nytt ramavtal (benämnt LASER) är därför under framtagande. Objektet ERTMS Utveckling avses avslutas i samband med att giltighetstiden för hittillsvarande ramavtal upphör. ERTMS Vidareutveckling omhändertar den fortsatta utvecklingen i enlighet med det nya ramavtalet och i enlighet med den senaste versionen av specifikationer för driftskompatibilitet. Utvecklingen av systemen innefattar bland annat kravställning, utveckling, testning (både på fysisk testbana och virtuellt i labbmiljö) samt minst 6 månaders erfarenhetsdrift på pilotbana och innebär bland annat att ta fram målarkitektur, en utvecklings- och införandeplan på styrområdesnivå samt en utveckling av funktionalitet respektive signalpaketbaser i enlighet med dessa planer. Processen avses förbli densamma i arbetet inom ERTMS Vidareutveckling som i tidigare ERTMS Utveckling, men utgående från nu gällande specifikation. Vad gäller den framtida funktionaliteten och standardiseringen släpps nya specifikationer och riktlinjer regelbundet. Den senaste versionen av TSD CCS 2023/1695 innehåller förbättringar för ökad effektivitet och kapacitet såsom möjlighet till automatiserat förarstöd och flytande blocksträckor samt en ökad grad av både modularisering och standardisering av systemet, varav det senare förväntas minska leverantörsberoendet och sänka livscykelkostnaden. Objektet innehåller utvecklingen av denna arkitektur och dessa funktioner samt planeringen av när, var och hur dessa ska implementeras i det svenska järnvägssystemet.

Trafikslagsspecifik information – förslag till åtgärd

Syfte och viktigaste effekt

Utveckling av framtidens ERTMS för att möjliggöra fortsatt införande av ERTMS i kommande ramavtal och med det uppfylla den senaste versionen av TSD för signalering.

Åtgärden innebär att omhänderta innehåll och nya krav kopplat till kommande TSD:er (Tekniska specifikationer för driftskompatibilitet) genom att utveckla framtidens ERTMS och därmed möjliggöra fortsatt införandet av ERTMS på kommande ramavtal och med det uppfylla den senaste versionen av

TSD för signalering. TSD:erna är en del av harmoniseringen av järnvägen i Europa. Den senast införda specifikationen, TSD 2023/1695, förväntas inte bli den sista specifikationen, då EU-kommissionen tillsammans med Europeiska järnvägsbyrån (ERA) driver på för en långsiktig utveckling i syfte att öka järnvägens konkurrenskraft. Nya generationer av TSD för signalering förspås tas fram med en takt av vart fjärde år. Redan nu diskuteras innehållet i nästa version utifrån slutsatser dragna i de gemensamma innovationssamarbetena Shift2Rail och EU-Rail. För att Sverige ska kunna dra nytta av fördelarna och funktionalitet i kommande TSD:er, möjliggöra ett framtida införande av ERTMS samt att sänka livscykelkostnaderna för signalsystemet krävs att de befintliga ERTMS-systemen anpassas till de kommande specifikationerna och följer teknikutvecklingen. Åtgärden ERTMS Vidareutveckling är nödvändig för en fortsatt utveckling, modernisering och digitalisering av järnvägen och dess signalsystem.

Kostnader

Investeringskostnads kalkyl

Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Total-kostnad (mnkr)	Standard-avvikelse (mnkr)	Omräknad total-kostnad prisnivå 2023 (mnkr)	Standard-avvikelse prisnivå 2023 (mnkr)
2024-10-10	2021-2	Annan	6710		8205	

Planeringsläge

ERTMS Vidareutveckling avses vara ett nästa steg och fortsättning av pågående utvecklingsarbete som hittills utförts inom objektet ERTMS Utveckling och är en förutsättning för att planerade ERTMS-åtgärder i Sverige uppfyller och tillvaratar möjligheterna i den senaste specifikationen för driftskompatibilitet, TSD.

Samband med andra objekt eller regeringsuppdrag Detta objekt skall koordineras med ERTMS utrukningsobjekt BVNA001 ERTMS TC Hallsberg Norrköping, JTR201 ERTMS TC Göteborg, BVLU014 Nord Malmbanan, JTR2212 TC Boden Ånge, BVNA001A TC Malmö och JTR2213 TC Stockholm Gävle avstämning angående kommande behov av ERTMS. Utvecklingen av ERTMS avses i dagsläget fortgå i samklang med införandet av ERTMS varför angiven kostnad ovan inte avser den totala kostnaden för all framtida utveckling av ERTMS, utan endast under den givna tidsperioden, med givna förutsättningar samt utifrån den informationen som i dagsläget finns tillgänglig. ERTMS Vidareutveckling är en förutsättning och således ett nödvändigt objekt för nationella planen 2026-2037 om Sveriges järnvägssystem ska utvecklas och möta EU:s förväntningar på funktionalitet och

standardisering, där såväl kommissionen som ministerråd är tydliga med att medlemsstaterna behöver öka den gränsöverskridande integrationen inom Europa och genom digitalisering och automatisering utveckla järnvägen till att svara för en ökad andel av transporterna inom unionen. Ett Europa för den digitala tidsåldern med lösningar som fungerar för européerna och gör Europa starkare. Det är i ljuset av det införandet av ERTMS och objekt ERTMS Vidareutveckling ska ses. Utan ERTMS Vidareutveckling kommer inte något införande av ERTMS som knyter samman Sverige med övriga Europa att kunna ske. Motivering angående avsteg från krav på samlad effektbedömning (SEB) Som framgår ovan vilar frågan om införandet av ERTMS på tvingande EU-lagstiftning som Sverige som medlemsstat är förpliktigt att efterleva. Den senaste specifikationen TSD CCS 2022 (TSD=Teknisk specifikation för driftskompatibilitet) innehåller flera förbättringar såsom möjlighet till automatiserat förarstöd, flytande blocksträckor samt en ökad grad av både modularisering och standardisering av systemet, vilket i sin tur minskar leverantörsberoendet och sänker livscykelkostnaden. Dessutom förväntas dessa förbättringar ge en ökad kapacitet i järnvägssystemet och möjlighet till en ökad grad av automatisering. Detta generationsskifte kommer genomföras successivt under utruvningsperioden för ERTMS, men då det ännu inte är klarlagt var och när bland de olika delåtgärderna som den nya generationen ERTMS ska sättas in, går det i dagsläget inte att genomföra en samhällsekonomisk analys för vidareutvecklingen då det saknas en tydlig definition av vad som är jämförelse- respektive utredningsalternativ.

Trafiksystem som åtgärden ingår i

Analys	Nettonvärde	NNK
Trafiksystem som åtgärden ingår i		

Kommentar:

Fördjupade analyser

Referenser

Referenser	Namn/beskrivning
1	Underlagskalkyl

SEB Id för denna SEB: 90820fc7-f6d1-4496-b338-56b9cd0bb30e

Objektnummer: JTR2209, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Wilander Lindström Kristina, PLnpni, 0771-921 921
Skede: Annan utredning (se Planeringsläge)
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-05-21



Samlad effektbedömning

Utskriftsdatum: 2025-05-24

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Wilander Lindström Kristina, PLnpni
Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1

Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00