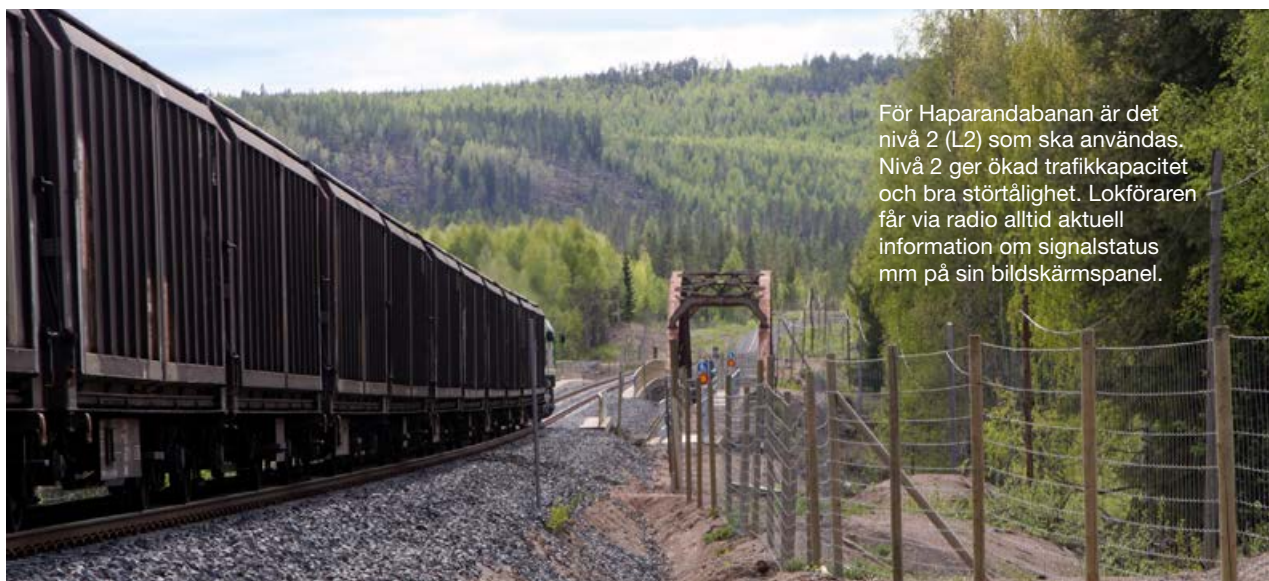


Haparandabanan.

En Cactus Rail installation



För Haparandabanan är det nivå 2 (L2) som ska användas. Nivå 2 ger ökad trafikkapacitet och bra störtaålighet. Lokföraren får via radio alltid aktuell information om signalstatus mm på sin bildskärmspanel.

Cactus har haft förtroendet att utveckla och leverera ett CTC-system (Centralized Traffic Control) för till- och ombyggnaden av Haparandabanan enligt ERTMS-standarderna. Uppdraget var Cactus största järnvägsorder. Slutkunden var Trafikverket, där Cactus var underentreprenör till Ansaldo STS Sweden.

Ordern innebär en stor framtidspotential eftersom det svenska järnvägsnätet successivt ska moderniseras enligt ERTMS nivå 2. Konkreta införandeplaner ligger i dagsläget fram till 2035.

För Haparandabanan gäller nivå 2. Systemutvecklingen sker enligt Trafikverkets standard och SS-EN 50 128.

En internationellt viktig länk

Upphandlingen ingick i Trafikverkets ERTMS-projekt som har haft till uppgift att ta fram två lämpliga leverantörer av ERTMS Level 2-system för den svenska marknaden.

Haparandabanan sträcker sig mellan Boden och den finska gränsen. Banan förenar därmed finska och ryska järnvägsnätet med det svenska och norska.

Upprustning och ny järnväg

Ökat godsflöde med allt längre och tyngre tågset för stål, gruvor och containers var bakgrunden till att staten gav Trafikverket i uppdrag att dels rusta upp den befintliga järnvägen mellan Boden och Kalix, dels bygga en helt ny järnväg mellan Kalix och Haparanda.

Tremiljardersinvestering

Den nya Haparandabanan kommer att vara elektrifierad och förses med ett nytt, modernt signalsystem. Arbetet med upprustningen startade 2006. Haparandabanan återinvigdes 2013. Totalkostnaden beräknades till 3,3 miljarder kronor.

Cactus Tågledningssystem (TMS).

Cactus Tågledningssystem är beprövat, komplett och har kapacitet för i princip hur stora anläggningar som helst. Det är gjort för att kundanpassas och består av flera delar:

- Fjärrstyrning.
- Automatisk tågvägsläggning.
- Logg, uppspelningsfunktioner och larm.
- Ställverkskommunikation.
- Tågnummerhantering.

ERTMS förbättrar järnvägens konkurrenskraft

EU beslutade under 1990-talet att utveckla en gemensam EU-standard för järnvägsstyrning. Den nya standarden kallas European Rail Traffic Management System (ERTMS). Avsikten är att anpassa alla järnvägar inom EU/EES till ERTMS. ERTMS finns i tre nivåer.

Cactus Traffic Management System (TMS) i korthet.

Fjärrstyrning (CTC).

Alla grundläggande funktioner för central styrning och övervakning ingår i systemet. Arbetsplatser och presentationsenheter består av standardiserade datorprodukter. Genom att utnyttja modern nätverksteknik kan ledningscentralen placeras var som helst. Kommunikation ut till ställverk kan ske via normalt tillgängliga medier (koppartråd, radio, fiber etc).

Långt driven integration gör att de grafiska gränssnitten kan inkludera information från olika sidosystem och andra tekniska system. Det går därför att begränsa antalet skärmar på skrivbordet på ett enkelt sätt.

Automatisk tågvägläggning (ARS).

Systemet kan automatiskt lägga tågvägarna helt förutsägbart enligt tidtabellen. Men om operatören tillåter, kan systemet göra förändringar som optimerar mot den aktuella trafiksituationen. Om automatiken får beslutsproblem begärs hjälp av tågledaren. Operatören har även tillgång till ett flertal ändringsbara parametrar för att kunna påverka automatiken.

ARS ger tågledaren tid över för att lösa andra arbetsuppgifter eller koncentrera sig på eventuella problem.

Loggning och uppspelning.

Allt som indikeras och manövreras loggas kontinuerligt. Typisk storlek på loggfilerna är fem miljoner händelser. Men arkivering görs alltid per kalenderdygn och data kan sparas så länge man önskar.

Uppspelning innebär att loggade data spelas upp mot "historiska" spårplanebilder så att operatören kan återuppleva händelsen. Detta är ett oundgängligt hjälpmedel vid incidentanalys och felsökning.

Ställverkskommunikation.

Systemet använder olika typer av plc-system för att kommunicera med äldre reläställverk. Moderna elektroniska ställverk ansluts via ställverksleverantörens protokoll. Färdiga sådana protokoll finns mot BTRCS:s Ebilock-familj samt mot Union Switchs ML II.

Cactus egen personal utvecklar de protokoll som behövs. Protokollen förses alltid med detaljerade loggningar som ger oss fullständig kontroll över gränssnitten. Om nya projekt kräver nya protokoll blir detta en naturlig del av genomförandet.

Tågnummerhantering.

Normalt tilldelas varje tåg en identitet från tidtabellen. Denna identitet följer med tåget genom Cactus-systemet. Tidhållningen loggas vid varje ankomst och avgång och jämförs mot tidtabellen.

Genom färgkodning i bilder får tågledaren omedelbar information om förseningar och kan kanske vidta motåtgärder.

Tågledaren har alltid möjlighet att ändra och att ange egna tågidentiteter. Sex tecken är standard och såväl siffror som bokstäver accepteras. Till exempel är namnet på lokföraren ganska vanligt på utbildningståg och liknande fordonsrörelser.

Service & support – på alla nivåer.

Vi är oerhört måna om att du som kund ska vara nöjd med ditt system. Speciellt med tanke på att vi tar ett långsiktigt ansvar. Våra långa kundsamarbeten är ett bra kvitto på att kunderna uppskattar vår service och vårt samarbete. Då behovet av support och underhåll ser olika ut för våra kunder, så har Cactus möjlighet att erbjuda olika nivå på serviceavtal. För den högsta servicenivån erbjuder vi 24/7-telefonsupport med garanterad svarstid och erforderliga insatser för att avhjälpa fel.

