



DokumentID  
TRV 2020/125141  
Fastställt av  
[Fastställt av NY]  
Skapat av  
Jörgen Elvstrand, TRpa

Dokumentdatum  
2020-12-09  
Gäller från  
2020-12-10

Version  
2.0  
Ersätter  
5.5.3.1\_Tjänstebeskrivning\_fi  
Ersatt av  
[Ersatt av NY]

## Tillgång till utökad detektorinformation

### Innehållsförteckning

Inledning.....	2
Begrepp och definitioner.....	2
Beskrivning av tjänsten.....	3
Syfte.....	3
Avgränsningar.....	3
Europeisk standard .....	3
Funktion.....	3
Detektormätvärden.....	4
Tågsammansättning .....	4
Nytta.....	4
Målgrupp.....	4
Tjänsteerbjudande.....	5
Pris .....	5
Avtal .....	5
Servicenivå.....	5
Versionslogg .....	5

DokumentID  
TRV 2020/125141

Version  
2.0

## Inledning

Trafikverket har olika typer av stationära detektorer för teknisk kontroll av fordon som trafikerar järnvägsnätet. Detektorerna är främst till för att upprätthålla säkerheten, men även till för att skydda infrastrukturen mot skador. Vid larm har Trafikverket rätt att vidta nödvändiga åtgärder för att skydda anläggningen. Hanteringen vid larm beskrivs i TDOK 2020:0074 "Detektorer. Hantering av larm från stationära detektorer samt åtgärder efter konstaterade skador".

Detektorerna består till största delen av varmgångs- och tjuvbromsdetektorer, men det finns även hjulskadedetektorer och detektorer för kontroll av kolslitskena på strömavtagare samt för upptryck hos strömavtagare. Andra detektorer kan tillkomma i framtiden.

Information från Trafikverkets detektoranläggningar ingår i tjänsten tåggläge.

Trafikverkets avtalskunder kan få tillgång till DPC III, en klient som möjliggör tillgång till detektormätvärden i realtid. Anslutna användare kan dessutom göra egna sökningar i DPC III på lagrad information, till exempel på specifika detektorpassager med mera.

Trafikverket har också installerat RFID-läsare för passagedetektering av de fordon som har RFID-taggar monterade. RFID-läsarna är dels placerade i anslutning till de detektoranläggningar som finns i järnvägsnätet men även installerade fristående från dessa detektoranläggningar.

Med hjälp av RFID-tekniken kan Trafikverket leverera detektorinformation som är kopplad exakt till det fordon informationen gäller samt information om det RFID-taggade fordonet vid passage av en RFID-läsare. Identifieringen av fordonet sker med trådlös dataöverföring mellan RFID-läsare och RFID-taggar.

## Begrepp och definitioner

Begrepp	Beskrivning
Avtalskund	De som köper rätt att köra på järnväg och leverera tjänster åt resenärer och godstransportköpare.
DPC III	Trafikverkets system för att hantera mätvärden från mätvärdesdetektorer.
EPCIS	Standardiserat protokoll för utbyte av data. Förvaltas av GS1.
Fordon	Rullande material (t.ex. drivfordon och vagnar) som trafikerar järnvägsnätet.
GS1	Ett internationellt standardiseringsorgan som ägs av medlemmarna, bl.a. Trafikverket.
HRMS	Standard för datautbyte framtagen i projektet HRMS
RFID	Radio Frequency Identification. Teknik för trådlös dataöverföring mellan RFID-läsare och RFID-taggar. Trafikverkets system bygger på passiv RFID teknik (utan batteri).
RFID-läsare	Utrustning utmed järnvägen som läser av den information som RFID-taggen innehåller.
RFID-taggar	Transponder som fästs på fordonet av fordonsinnehavaren. Taggen programmeras med hjälp av bärbar programmeringsutrustning.
Tåg	Oftast bestående av flera fordon som kopplats samman till ett tåg, men kan även bestå av endast ett fordon.

DokumentID  
TRV 2020/125141

Version  
2.0

## Beskrivning av tjänsten

### Syfte

Det huvudsakliga syftet med tjänsten är att automatiskt identifiera fordon som trafikerar järnvägsnätet utifrån gjorda avläsningar av RFID-taggar och axelpulser från axeldetektorer samt att tillhandahålla denna information dels som identifiering för funktionslarm i DPC III och dels som leverans av mätvärdesrapporter, via Trafikverkets prenumerations-tjänst, avseende ”Detektormätvärden” och ”Tågsammansättning”.

### Avgränsningar

En förutsättning för att kunna ta del av information är att fordonen är märkta med RFID-taggar enligt fastslagen standard.

En uppdelning av tåget i fordon görs oavsett om fordonet har RFID-tagga eller inte men maximal kvaliteten kan enbart garanteras om alla fordonen i tåget är utrustade med RFID-taggar.

### Europeisk standard

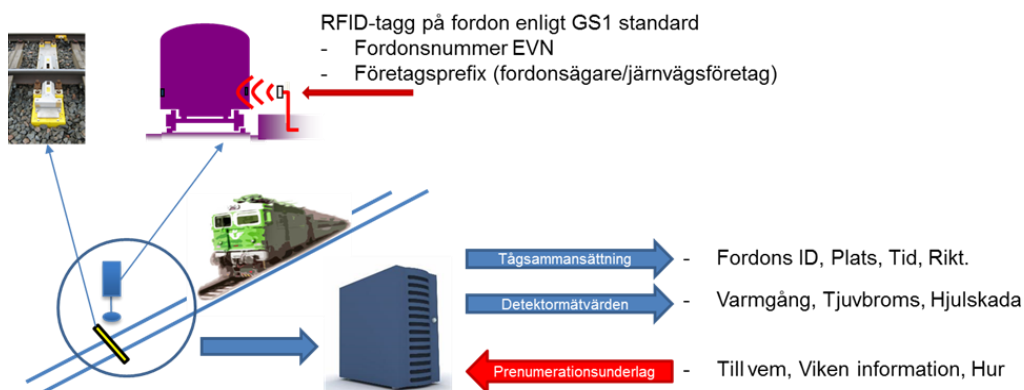
Järnvägsföretag och infrastrukturägare inom Europa har tillsammans med standardiseringsorganisationen GS1 tagit fram en gemensam RFID standard för märkning av järnvägsfordon. Informationsutbyte mellan järnvägsföretag/fordonsägare och Infrastrukturförvaltare har också standardiserats via GS1.

### Funktion

I tjänsterbjudandet ingår tillgång till DPC III, Detektormätvärden (HRMS) och Tågsammansättning (EPCIS). Tjänsterna kan levereras i samband med att fordon passerar Detektor och/eller RFID-läsare.

Trafikverkets avtalskunder kan få tillgång till DPC III, en klient som möjliggör tillgång till detektormätvärden i realtid. Detektormätvärden och larm kopplas samman med exakt rätt fordon om dessa har RFID-taggar monterade.

Trafikverkets avtalskunder och av dessa godkända informationsmottagare kan ansöka om att prenumerera på ”Detektormätvärden” och ”Tågsammansättning” genom dataleverans via protokollen HRMS och EPCIS. Dataleveransen förutsätter att fordonen är märkta med RFID-taggar.



DokumentID  
TRV 2020/125141

Version  
2.0

### **DETEKTORMÄTVÄRDEN**

Trafikverket har installerat stationära detektorer längs banorna i form av varmgångs- och tjuvbromsdetektorer, upplyftsdetektor, detektorer för kontroll av kolslitskena samt hjulskadedetektorer. Trafikverkets DPC III-system samlar in och sparar mätvärden från dessa detektorer. Vid varje detektor finns det även RFID-läsare placerade, om fordonet har RFID-taggar så paras mätvärden ihop med det specifika fordonet.

Resultatet från varje mätning skickas via Trafikverkets prenumerationstjänst till prenumeranter i form av en mätvärdesrapport (HRMS) innehållande mätvärden för det fordon som passerade detektorn.

Med hjälp av RFID kopplas detektormätvärden och larm samman med exakt rätt fordon. Förutom aktuell status får man tillgång till detektormätvärden för varje individ vilket möjliggör historisk uppföljning och proaktivt underhåll.

### **TÅGSAMMANSÄTTNING**

Trafikverkets RFID-system samlar in data från de RFID-läsare som finns placerade längs järnvägsnätet över hela Sverige. När ett tåg passerar en RFID-läsare genereras ett meddelanden innehållande information från de RFID-taggar som är placerade på tågets vagnar samt axelpulser från hjulpassager över två axelläsare. RFID-systemet tar emot avläsningarna och kombinerar denna information med fordons- och tåguppgifter för att skapa en tågsammansättning. För fordon med RFID-taggar kompletteras informationen med data från Trafikverkets järnvägsfordonsregister, medan fordon utan RFID-taggar endast redovisas med antal axlar, längd och position i tåget.

Resultatet från varje beräkning skickas via Trafikverkets prenumerationstjänst till prenumeranter i form av en tågsammansättningsrapport (EPCIS) innehållande avtalad information för det tåg/fordon som passerade avläsningspunkten.

Med ett väl utbyggt nät av RFID-läsare finns möjligheten att spåra och följa enskilda fordon. Man har dessutom möjlighet att se var i tåget respektive fordon befinner sig samt hur fordonet är vänt i färdriktningen för att till exempel underlätta för lastning/lossning.

## **Nytta**

Att skapa bättre förutsättningar för ett effektivare fordonsunderhåll.

Att skapa förutsättningar för ett proaktivt underhåll av fordon.

Att skapa förutsättningar för analys och uppföljning av status samt position på fordon.

Detta leder till mindre slitage på järnvägen/anläggningen, vilket över tid kommer resultera i lägre kostnad för fordons- och anläggningsunderhåll, förbättrat kapacitetsutnyttjande och färre störningar.

## **Målgrupp**

Tjänsten finns med som en Extra tjänst i Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB), vilket innebär att den riktar sig till de kunder som har tecknat Trafikeringsavtal (TRAV) med Trafikverket.

Denna tjänst kan i framtiden även komma att erbjudas till andra målgrupper.

DokumentID  
TRV 2020/125141

Version  
2.0

## Tjänsteerbjudande

Tjänsten ger möjlighet att via Trafikverkets klient DPC III, ta del av, söka i och sortera de mätvärden som registrerats i samband med fordonens detektorpassager. Trafikverket lagrar informationen i 2 år, men den kan även hämtas för lagring i kundens egna system.

Kunder som märkt fordonen med RFID-taggar kan, efter överenskommelse, erhålla prenumerationstjänsterna Detektormätvärden och Tågsammansättning via XML.

## Pris

Trafikverket tar inte ut någon separat avgift för tjänsten för närvarande, men detta utesluter inte att avgifter kan komma att tas ut i framtiden.

## Avtal

I tjänsten tågläge ingår information från Trafikverkets detektoranläggningar. Tjänsten **Tillgång till utökad detektorinformation** kan beställas av de kunder som har tecknat Trafikeringsavtal (TRAV) med Trafikverket.

Trafikverket tar inget ansvar för hur avtalskund använder sig av, eller delar med sig av data som distribueras i tjänsten Tillgång till utökad detektorinformation. Detta måste Trafikverkets avtalskunder själva avtala med eventuella informationsmottagare som godkänts av dem.

Trafikverket utlovar ingen ekonomisk kompensation till i händelse av avbrott på tjänsteleveransen.

## Servicenivå

Tillgänglighet till DPC III är 24 timmar sju dagar i veckan – Gäller Trafikverkets drift och förvaltning av IT-systemen.

Tillgängligheten för tjänsterna Detektormätvärden och Tågsammansättning är 24 timmar sju dagar i veckan – Gäller Trafikverkets drift och förvaltning av IT-systemen.

Den maximala avbrottstiden för tjänsterna Detektormätvärden och Tågsammansättning är 2 timmar (per tillfälle). För enskilda detektorer kan dock avbrottstiden vara betydligt längre, felavhjälpningstid kan vara upp till 72 timmar (Detektorer och RFID läsare).

## Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn (fastställd av)
Version 1.0	2015-12-08	Skapad	Jörgen Elvstrand, TRpa
Version 2.0	2020-12-09	Kompletterad	Jörgen Elvstrand, TRpa